

inubit Suite 6

inubit Workbench

Benutzer-Guide

Copyright

inubit AG

Schöneberger Ufer 89-91
10785 Berlin
Deutschland

Phone: +49.30.72 61 12-0
Fax: +49.30.72 61 12-100
E-Mail: contact@inubit.com
URL: www.inubit.com

Inhaltsverzeichnis

Zielgruppen

Diese Dokumentation richtet sich an Benutzer der inubit Workbench mit folgenden Zielen:

- Fachliche Prozesse (Business Process Diagramme) modellieren und simulieren
- Prozesse automatisieren und integrieren
- Technische Prozesse (Technical Workflows) generieren
- Prozesse überwachen
- Reports erstellen
- Folgende Diagramme erstellen:
  - Prozesslandkarten
  - SOA Maps
  - Organigramme
  - Systemdiagramme
  - BPEL-Diagramme
  - Business Object Diagramme

Umfang der Dokumentation

Die inubit Suite 6 bietet eine umfassende Dokumentation, die Ihnen als gedrucktes Handbuch, als PDF-Datei und als Onlinehilfe in inubit Workbench zur Verfügung steht.

Die Dokumentation besteht aus folgenden Teilen:

- **inubit Suite 6**
  - **Quick Start**
    Beschreibt die Hard- und Softwarevoraussetzungen, die Installation und die ersten Schritte.
  - **Migrationsanleitung**
  - **Tutorials**
    Für den Ein- und Durchstieg. Die Tutorials erläutern die Verwendung der wichtigsten Komponenten der inubit Suite 6 anhand von fachlichen Szenarien.
- **inubit Workbench, inubit Process Engine** und **inubit Enterprise Portal**:
  - **Benutzer-Guide**
    Beschreibt das Arbeiten mit inubit Workbench, das Erstellen der verschiedenen Diagrammtypen und Module, das Arbeiten mit Metadaten und Workflow Variablen, Simulationen, Tests, das fachlich orientierte Monitoring und Reporting.
  - **Administrator- und Entwickler-Guide**

Enthält administrative Themen wie Konfiguration der inubit Process Engine, Backup und Restore, Benutzerverwaltung, Security-Aspekte, Monitoring und Clustering, Entwicklung von Plug-ins und Thin Clients.

- **Modul-Guide**
  Data Converter, Format Adapter, Utilities, Workflow und Web Service Controls verwenden und konfigurieren.
- **Systemkonnektor-Guide**
  Alles über Einsatz und Konfiguration von Systemkonnektoren.

■ **inubit Solution Center 3.0**

- **Benutzer-Guide**
  Informationen, wie Sie Fachmodelle anlegen, mit Business Solutions arbeiten, Ansichten erstellen, Prozesse und Standardmodelle einbinden sowie eine Dokumentation der REST-Schnittstelle.
- **Administrator-Guide**
  Erläutert, wie Sie Daten sichern und wiederherstellen, das inubit Solution Center Server als Dienst installieren, Ports anpassen, das Portal, die Datenbank und HTTPS konfigurieren, Benutzer verwalten und Diagramme importieren.

■ **inubit WebModeler 2.3**

- **Administrator- und Benutzer-Guide**
  Alles über das Anlegen und Bearbeiten von Modellen, Anpassen der Ports, Konfigurieren der Datenbank und von HTTPS.

Die aktuelle Dokumentation steht im inubit User-Portal im Register „Software“ unter der Adresse https://www.inubit-user.com zum Download bereit.

Weitere Informationen

Die folgenden Informationen liegen als Booklet der DVD bei bzw. sind als Dateien im Installationspaket enthalten:

■ **readme.txt**
Hinweise zur Installation und Migration der inubit Suite 6.



Lesen Sie diese Datei grundsätzlich vor der Installation oder Aktualisierung der inubit Suite 6!

■ **Quick Start**
Systemvoraussetzungen und Installationsanleitung als Booklet der inubit Suite 6-DVD.

■ **API-Dokumentation des Plug-in Software Development Kits**
Im Verzeichnis <iS-installdir>/documentation/apidoc/index.html.

■ **JavaScript-Framework**

Im Verzeichnis `<iS-installdir>/documentation/jsdoc/index.html`.

Tipps, Hinweise und Links in der Dokumentation



Tipps bieten nützliche Informationen für das Arbeiten mit der inubit Suite 6.



Hinweise sollten Sie unbedingt lesen und beachten. Das Nichtbeachten kann den Verlust von Daten oder schwerwiegende Systemprobleme verursachen.

→ Verweise auf eine andere Textstelle in der Dokumentation der inubit Suite 6 sind mit einem Pfeil gekennzeichnet.

Links auf Webseiten erkennen Sie an dem nebenstehenden Symbol.

Weitere Informationen und Support

Pressemitteilungen und Whitepapers stehen auf unserer Website www.inubit.com für Sie zum Download bereit.

Für weitere Informationen über die inubit Suite 6 oder bei Fragen zum Einsatz der inubit Suite 6 nutzen Sie folgende Kontaktmöglichkeiten:

- **inubit-Support**: www.inubit.com/support
- **E-Mail**: support@inubit.com
- **Telefon**: +49.30.72 61 12-112

Viel Erfolg beim Arbeiten mit der inubit Suite 6 wünscht Ihnen das inubit Team!

1 inubit Workbench verwenden

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Die inubit Workbench ist Ihre Schnittstelle zu der inubit Process Engine: mit Hilfe der inubit Workbench steuern Sie die inubit Process Engine und nutzen den gesamten Funktionsumfang der inubit Suite 6, z. B.:

- **Modellierung fachlicher Prozesse**

  → Siehe *Business Process Diagramme modellieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 145).*
- **Simulation fachlicher Prozesse**

  → Siehe *Business Process Diagramme simulieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 203).*
- **Prozessautomatisierung und -integration**

  → Siehe *Technical Workflow Diagramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 293).*
- **Generierung**

  → Siehe *Generierung: Technical Workflows aus Business Process Diagrammen erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8, S. 315).*
- **Reporting**: Log-Dateien und statistische Auswertungen der abgewickelten Geschäftsprozesse generieren

  → Siehe *Reporting und fachliches Monitoring (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13, S. 337).*

- **Monitoring**: Laufende Prozesse überwachen
  → Siehe *Technisches Monitoring (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7, S. 83).*
- **Administration**
  - Benutzer und Benutzergruppen, Anmeldedaten und Zugriffsrechte der inubit Workbench-Benutzer verwalten
    → Siehe *Benutzer verwalten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6, S. 63).*
  - inubit Suite 6 konfigurieren
    → Siehe *Allgemeine Einstellungen der inubit Suite 6 (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2, S. 21).*
  - Plug-ins verwalten, die in die inubit Suite 6 integriert sind
    → Siehe *Plug-ins entwickeln und installieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 20, S. 275).*

Mehrere inubit Workbenches verwenden

Sie können mehrere inubit Workbenches mit derselben Version gleichzeitig auf Ihrem Rechner starten.

Dies ist z. B. nützlich, um im Watch-Modus die Ausführung eines Technical Workflow zu beobachten, der über einen Workflow Connector mit einem übergeordneten Workflow verbunden ist: Sie starten zwei inubit Workbenches, in einer inubit Workbench zeigen Sie den untergeordneten Workflow im Watch-Modus an, in der anderen inubit Workbench starten Sie den übergeordneten Workflow. So können Sie die Ausführung des untergeordneten Workflows im Watch-Modus beobachten.

→ Siehe *Watch-Modus verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.2, S. 426).*

Daten aktualisieren

Wenn mehrere Benutzer mit ihren inubit Workbenches gleichzeitig auf eine inubit Process Engine zugreifen, dann stellt ein automatischer Aktualisierungsmechanismus sicher, dass alle Benutzer auf demselben Datenstand arbeiten.

inubit Workbench-Logdateien

Sie können einstellen, ob alle inubit Workbenches, die auf ein und demselben Rechner laufen, in dieselbe Datei loggen sollen oder jede inubit Workbench in eine eigene Datei.

→ Siehe *Logging (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. , S. 30).*

Erlaubte Zeichen

Die Namen für Module, Modulgruppen, Workflows, Workflow-Gruppen, Benutzernamen, Benutzerrollennamen, Prozessrollennamen, Plug-in-Gruppennamen,

Applikationsprofilnamen und Namen von Regeldateien, Benutzerrollen und Login-Dialog dürfen folgende Zeichen enthalten:
`a-Z 0-9 - _ + . Leerzeichen`



Leerzeichen sind in Benutzernamen und Passwörtern nicht zulässig! Leerzeichen am Anfang und Ende werden automatisch entfernt.

1.1 Benutzeroberfläche der inubit Workbench

Die Benutzeroberfläche der inubit Workbench besteht aus folgenden Bereichen:

1. **Menüleiste**

   → Siehe *Menüleiste (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.1.2, S. 26).*

2. **Werkzeugleiste**

   In der Werkzeugleiste werden die wichtigsten Befehle des angezeigten Registers als Buttons angezeigt. Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf einen Button in der Werkzeugleiste zeigen, erhalten Sie einen Hinweis zu der Aktion, welche der Button auslöst.

   Im Menü „Ansicht > Werkzeugleiste“ können Sie die Werkzeugleiste ein- bzw. ausblenden.

3. **Register**

   Die verschiedenen Komponenten der inubit Workbench werden in Registern angezeigt. Durch Anklicken eines Registers schalten Sie zwischen den Komponenten hin und her.

   → Siehe

   - **Designer:** *Designer: Arbeiten mit Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2, S. 71)*
   - **Modul-Editor**: *Modul-Editor: Arbeiten mit Modulen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3, S. 115)*
   - **Repository**: *Repository: Dateien zentral verwalten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 487)*
   - **Reporting**: *Reporting und fachliches Monitoring (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13, S. 337)*
   - **Tasklist**: fehlt
   - **Monitoring**:

     → Siehe *Reporting und fachliches Monitoring (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13, S. 337)* und *Technisches Monitoring (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7, S. 83)*
   - **Configuration**:

     → Siehe *Allgemeine Einstellungen der inubit Suite 6 (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2, S. 21).*

4. **Server-Register/Lokal-Register**

   Für die Entwicklung von Diagrammen und Modulen nutzen Sie das Staging-Konzept, indem Sie Diagramme und Module lokal entwickeln, diese zum Testen auf die inubit Process Engine publizieren und danach erst auf das Produktivsystem deployen. Für dieses Staging-Konzept nutzen Sie die Register „Server“ und „Lokal“.

   In den Baumstrukturen werden jeweils alle Diagramme und Module sortiert nach Benutzern/Benutzergruppen angezeigt.

   → Siehe

   - *Designer: Arbeiten mit Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2, S. 71)*
   - *Modul-Editor: Arbeiten mit Modulen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3, S. 115)*

5. **Arbeitsbereich**

In diesem Bereich legen Sie Diagramme an.

6. **Sidebar**

   Bietet Zugriff auf verschiedene Abreißpaletten, die Sie in der Arbeitsfläche der inubit Workbench, aber auch außerhalb der inubit Workbench auf Ihrem Monitor beliebig positionieren können. Welche Paletten verfügbar sind, hängt vom angezeigten Register ab.

   → Siehe u. a.

   - *Benutzeroberfläche: Designer (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.1, S. 72)*
   - *Benutzeroberfläche: Modul-Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3.2, S. 117)*

7. **Statuszeile**

   Im Menü „Ansicht > Statuszeile“ können Sie die Statuszeile ein- bzw. ausblenden.

   → Siehe *Statuszeile (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.1.1, S. 25).*

1.1.1 Statuszeile

In der Statuszeile können Sie folgende Informationen angezeigen lassen (von links nach rechts):

- **Benutzer**:

  Beispiel: miller (root) [System Administrator]

  Bedeutet, dass Benutzer root mit der Rolle des System Administrators mit Hilfe des su-Modus als Benutzer miller angemeldet ist.
- **Benutzergruppe**:

  Beispiel: inubit IS Team
- **URL (Server-ID)**:

  Beispiel: `http://localhost:8000/ibis/servlet/IBISSOAPServlet (vmW7-snapper.intra.inubit.com)`

  URL der inubit Workbench, unter welcher diese von der inubit Process Engine angesprochen wird. Dahinter in Klammern die Server-ID.

  Sie können die Server-ID ändern, z. B. um bei Einsatz mehrerer inubit Process Engines Fehlermails besser zuordnen zu können.

  → Siehe *Name und ID der inubit Process Engines festlegen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.5, S. 28).*
- **Serverzeit und inubit Workbench-Zeit**:

  Sie können die Zeitangaben ein-/ausblenden.

Die Anzeige ist standardmäßig deaktiviert.

→ Siehe *Einstellungen der inubit Workbench ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1, S. 29)* zum Aktivieren der Anzeige.

- **Neue Nachrichten:** ()

  Das Signal zeigt an, dass und wie viele neue Instant-Nachrichten vorliegen. Ein Klick auf den Button öffnet das Nachrichtenfenster und zeigt die Instant-Nachrichten an.

  Die Anzeige des Signals ist standardmäßig deaktiviert.

  → Siehe

  - *Instant-Nachrichten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.14, S. 65)*
  - *Einstellungen der inubit Workbench ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1, S. 29)* zum Aktivieren der Anzeige

- **Speicherverbrauch/Garbage Collector** 

  Speicherverbrauch der inubit Workbench. Sie können diese Information ein-/ausblenden.

  → Siehe *Statuszeile (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. , S. 34).*

  Der Garbage Collector gibt nicht mehr verwendeten Speicher frei. Um diesen zu starten, klicken Sie auf den Button.

- **Update vorhanden**: 

  Der Button wird angezeigt, wenn eine aktuellere Version der inubit Workbench auf der inubit Process Engine verfügbar ist.

  → Siehe *inubit Workbench aktualisieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.3, S. 35).*

1.1.2 Menüleiste

Die Menüleiste enthält Menüs mit Befehlen. Die folgenden Befehle werden ständig angezeigt, weitere Befehle werden abhängig vom aktuell aktiven Register angezeigt:

- **Datei**
  - **Einstellungen…**:

    → Siehe *Einstellungen der inubit Workbench ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.2, S. 29).*
  - **Drucken…**: Druckt die aktuelle Ansicht.
  - **Prozessmodell-Report erstellen…**:

    → Siehe *Prozessmodell-Report erstellen (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 21.2, S. 240).*
  - **Neu anmelden…**: Öffnet den Anmeldedialog der inubit Workbench.

- **Neu anmelden als/su-Modus verlassen**
  → Siehe *su-Modus verwenden (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 12, S. 141).*
- **In zusätzliche Benutzergruppe wechseln**
  → Siehe *In zusätzliche Benutzergruppe wechseln (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.4, S. 35).*
- **Passwort ändern…**: Zum Ändern des eigenen Passworts.
- **Beenden**: Schließt nach Rückfrage die inubit Workbench.

■ **Bearbeiten**
Enthält eine Reihe von Befehlen, zum Einfügen, Kopieren und Ausschneiden des markierten Textes oder Objektes sowie die Befehle „Rückgängig“ und „Wiederherstellen“.

■ **Ansicht**
- **Werkzeugleiste**: Zum Ein-/Ausblenden der Werkzeugleiste.
  → Siehe *Werkzeugleiste (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2., S. 24).*
- **Statuszeile**: Zum Ein-/Ausblenden der Statuszeile.
  → Siehe *Statuszeile (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.1.1, S. 25).*
- **Look and Feel**: Um das Theme der inubit Workbench zu ändern. Sie müssen die inubit Workbench neu starten, damit die Änderung sichtbar wird.
- **Sprache der Workbench**: Befehle und Erläuterungen in der inubit Workbench können wahlweise auf Deutsch oder Englisch angezeigt werden.

■ **Extras**
In diesem Menü haben Sie Zugriff auf folgende Editoren:
- **Editor**:
  → Siehe *Editor verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13, S. 54).*

■ **Configuration (nur bei gewähltem Register „Configuration“)**
- DB-Manager
  → Siehe *Dialog „Datenbankmanager“ (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 8.4, S. 117).*
- Plug-in Manager
  → Siehe *Plug-ins registrieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 20.2.2, S. 283).*
- Applikationsprofile
  → Siehe *Applikationsprofile (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.1, S. 135).*
- Diagrammprofile
  → Siehe *Diagrammprofile: Profile für Modellierungselemente (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.2, S. 137).*

- EDI-Regeleditor:
  → Siehe *Regeleditoren verwenden (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 7.7, S. 164).*
- Lizenz-Datei aktualisieren
  → Siehe *Lizenz aktualisieren über die inubit Workbench (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.25, S. 45).*
- Bibliothek hochladen
  → Siehe
  - *Plug-ins installieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 20.2.1, S. 283)*
  - *Treiber installieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 3.4, S. 51)*

- **Fenster**

  Bietet eine Liste aller Register; ein Klick auf den Namen des Registers holt es in den Vordergrund.
- **Hilfe**
  - **Onlinehilfe**: Öffnet die Dokumentation der inubit Suite 6 in Ihrem Standard-Web-Browser bzw. in dem Web-Browser, der im Applikationsprofil „Browser" festgelegt wurde.
  - **Supportanfrage**: Öffnet ein Formular im Web-Browser, mit dem Sie Support bei der inubit AG anfordern können.

    Wenn Sie beim Aufruf dieses Befehls bereits im inubit-Userforum angemeldet sind, dann werden Ihre Adressdaten in das Supportformular übernommen.

    Ein Internet-Zugang ist erforderlich!
  - **Überblick Systemkonnektoren/Module**: Öffnet im Web-Browser eine Übersicht über alle verfügbaren iS-Editionen, Lizenzen, BPM-Services, Systemkonnektoren, Format Adapter, Data Converter, Utilities, Prozesspakete und weiteren Produkte der inubit AG.

    Für die Anzeige ist ein Internet-Zugang nötig!
  - **Online-Versionsüberprüfung**: Prüft die Version Ihrer Installation der inubit Suite 6, und teilt Ihnen im Web-Browser mit, ob neuere Versionen verfügbar sind.

    Für die Prüfung ist ein Internet-Zugang nötig!
  - **Instant-Nachrichten**: Öffnet einen Dialog zum Anzeigen, Versenden und Anlegen neuer Instant-Nachrichten.

    → Siehe *Instant-Nachrichten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.14, S. 65).*
  - **Protokolle**: Zeigt die Protokolle der letzten Import- und Deployment-Vorgänge an.

    → Siehe *Protokolle (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.15, S. 66).*
  - **Über**: Öffnet ein Fenster mit folgenden Informationen:

- Version Ihrer inubit Suite
- Version Ihrer inubit Workbench
- Lizenzinformationen wie z. B. die lizenzierten Module und Konnektoren, Gültigkeit der Lizenz, verfügbare und verbrauchte Systemanbindungen usw.
- Komponenten von Drittanbietern

1.2 Einstellungen der inubit Workbench ändern

Aufruf

Menü „Datei > Einstellungen“

Im Einstellungsdialog werden allgemeine Informationen der inubit Workbench und des Betriebssystems angezeigt. Sie können Grundeinstellungen ändern, wie z. B. die Darstellung von Diagrammen oder das Logging der inubit Workbench.

Wenn Sie einen Eintrag in der Baumstruktur anklicken, werden die dazugehörigen Optionen angezeigt. Wenn Sie eine Option markieren, dann werden Erklärungen dazu angezeigt.

Die folgende Tabelle erläutert die Optionen:

Option	Erklärung
Informationen	Zeigt u. a. Informationen über die Versionen der inubit Workbench, das Betriebssystem, die Java Virtual Machine, den XSLT Parser und den Prozessor an.

Option	Erklärung
Logging	Standardmäßig schreiben alle inubit Workbenches mit derselben Versionsnummer, die auf demselben Rechner laufen, in die gemeinsame Log-Datei `<Betriebssystemspezifisches_Benutzerverzeichnis>/inubit/Toolset/<Version>/log/toolset.log`. → Für Informationen über die Log-Datei in der inubit Workbench siehe *inubit Workbench Trace Log (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7.8, S. 107)* ■ **Eine Log-Datei pro Workbench** Wenn markiert, dann schreibt jede inubit Workbench in eine eigene Log-Datei. ■ **Tracing** Aktiviert das Tracing und protokolliert alle Aktionen in der inubit Workbench. ■ **Trace-Ausgabe auf der Konsole** Wenn die Option markiert ist und die inubit Workbench in einer Unix-Konsole gestartet wurde, dann wird die Log-Datei zusätzlich auf der Konsole ausgegeben. ■ **Trace Level** Zum Festlegen des Trace Levels. ■ **Anzahl Backups der Trace-Log-Dateien** Gibt an, wie viele Dateien maximal zur Archivierung der inubit Workbench-Logs erzeugt werden. Die inubit Workbench verwendet rollierende Logs: Wenn die maximale Anzahl erreicht ist und die jüngste Datei ihre maximale Größe erreicht hat, dann wird die älteste Datei überschrieben. ■ **Maximale Größe der Trace-Log-Dateien** Wenn die angegebene Größe erreicht ist, wird die aktuelle Log-Datei geschlossen, mit einer laufenden Nummer versehenen, z. B. `trace.log.2`, und archiviert.
Taskliste	■ **Aktualisierungsintervall** Zum Einstellen des Intervalls, in dem die Ansicht der Tasklist aktualisiert wird. ■ **Nächsten ICR Validierungstask automatisch laden** (Nur in Zusammenhang mit der Installation eines Intelligent Character Recognition Servers) Wenn markiert, dann wird nach der Validierung automatisch der nächste offene Task geladen. ■ **Sortierung** Zum Festlegen des Kriteriums, nachdem die Tasks in der Taskliste sortiert werden.

Option	Erklärung
Diagramme	Bietet die Möglichkeit, die Anzeige im Designer anzupassen. ■ **Hohe Diagrammqualität** Wenn markiert, dann werden die Diagramme in einer höheren Qualität gezeichnet. Deaktivieren Sie diese Option, wenn Sie die Performance der inubit Workbench verbessern möchten. ■ **Modulnamen umbrechen** Mit dieser Option legen Sie fest, nach wie vielen Zeichen Modulnamen in Technical Workflows umgebrochen werden. Wenn Sie die Anzahl der Zeichen, nach denen der Modulname umgebrochen werden soll, zu klein wählen, wird u. U. nicht mehr der ganze Name angezeigt, weil es immer nur einen Zeilenumbruch pro Modulnamen gibt (maximal zweizeilige Anzeige). ■ **Am Gitter einrasten** Zum Ausrichten von Zeichnungselementen. Wenn markiert, dann rasten Diagrammelemente beim Drag'n'Drop an unsichtbaren Gitterpunkten ein. ■ **Einrastgröße am Gitter** Legt die Abstände zwischen den Gitterpunkten fest. ■ **Workflow Connector-Verbindungen anzeigen** Wenn aktiviert (Default-Einstellung) wird bei zwei verbundenen Technical Workflows im Ziel-Workflow angezeigt, dass ein bestimmtes Modul mit einem Workflow Connector aus dem anderen Workflow verbunden ist. ■ **Schnittpunkte von Linien als Brücke darstellen** Wenn diese Option markiert ist, dann werden sich schneidende Linien als Brücke dargestellt. Die Brücke signalisiert, dass die Linien nicht miteinander verbunden sind. ■ **Animationen verwenden** Wenn diese Option markiert ist, dann werden einige Aktionen, wie z. B. das Auto-Layout in der inubit Workbench animiert. Deaktivieren Sie diese Option, wenn Sie die Performance der inubit Workbench verbessern möchten. ■ **Schlagschatten** Zum Aktivieren/Deaktivieren der Schlagschatten an Diagrammelementen. Deaktivieren Sie diese Option, wenn Sie die Performance der inubit Workbench verbessern möchten.

Option	Erklärung
Diagramme> Server bzw. Lokal	Um im Designer deutlich erkennbar zu machen, ob sich ein angezeigtes Diagramm auf dem Server oder lokal auf Ihrem Rechner befindet, können Sie den jeweiligen Hintergrund des Designers unterschiedlich gestalten. ■ **Hintergrundfarbe** Zeigt die eingestellte Hintergrundfarbe an. Zum Ändern der Farbe klicken Sie auf ... . ■ **Gitter anzeigen** Wenn markiert, wird im Hintergrund ein Gitter dargestellt. ■ **Gittergröße** Mit dieser Option legen Sie die Größe des Gitters der Diagramme fest. Eine Zahl < 100 verkleinert die Abstände zwischen den Gitterlinien, eine Zahl > 100 vergrößert die Abstände. Der angegebene Wert muss zwischen 20 und 200 liegen. ■ **Gitterfarbe** Zeigt die eingestellte Farbe des Hintergrundgitters an. Zum Ändern der Farbe klicken Sie auf ... . ■ **Grafisches Kontextmenü verwenden** Wenn die Option aktiviert ist, wird an allen BPD-Elementen ein grafisches Kontextmenü angeboten, das genau die Elemente anbietet, die im aktuellen Kontext sinnvoll zu nutzen sind.

Option	Erklärung
Diagramme > Sidebar	■ **Nur eine Gruppe aufklappen** Wenn markiert, dann kann immer nur eine Gruppe aufgeklappt sein. Sonst können auch mehrere Gruppen gleichzeitig geöffnet und angezeigt werden. ■ **Icon anzeigen** Wenn markiert, dann wird das Symbol des Tools angezeigt ■ **Name anzeigen** Wenn markiert, dann wird der Name des Tools angezeigt. ■ **Name ausrichten** Legt die Position des Namens in Bezug auf das Icon ausgerichtet wird. ■ **Textgröße** Legt fest, wie groß der Name angezeigt wird. ■ **Textfarbe** Bestimmt die Farbe des Namens. ■ **Tooltipp anzeigen** Wenn markiert, dann werden Tooltipps mit Erläuterungen zu den Tools angezeigt. → Siehe - *Benutzeroberfläche: Modul-Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3.2, S. 117)* - *Benutzeroberfläche: Designer (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.1, S. 72)*
Diagramme > Virtueller Arbeitsbereich	■ **Virtuellen Arbeitsbereich anzeigen** Wenn markiert, dann wird im Designer ein rechteckiger Bereich hervorgehoben. Sie können diesen Bereich z. B. nutzen, um für alle Diagrammtypen eine fixe Größe zu definieren, die an der Größe einer Druckseite orientiert ist. ■ **Breite** Breite des Arbeitsbereichs in Pixel. ■ **Höhe** Höhe des Arbeitsbereichs in Pixel.

Option	Erklärung
Statuszeile	■ **Serverzeit anzeigen** Wenn markiert, wird die aktuelle Zeit (hh:mm:ss) der inubit Process Engine in der Statuszeile angezeigt. ■ **Workbench-Zeit anzeigen** Wenn markiert, wird die aktuelle Zeit (hh:mm:ss) der inubit Workbench in der Statuszeile angezeigt. ■ **Speicherinformationen anzeigen** Wenn markiert, werden der aktuelle Speicherverbrauch der inubit Workbench in MB in der Statuszeile und der -Button zum Starten des Garbage Collectors angezeigt. ■ **Instant-Nachrichten anzeigen** Wenn markiert, dann wird ein Signal in der Statuszeile angezeigt, sobald Instant-Nachrichten für Sie vorliegen. → Siehe *Instant-Nachrichten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.14, S. 65).*
Verschiedenes	■ **Process Engine-URL Cache** Im Login-Dialog können URL von verschiedenen Process Engines gespeichert werden. Mit dieser Option legen Sie fest, wie viele URL gespeichert und zur Auswahl angeboten werden sollen. ■ **Verbindungstimeout** Mit dem Verbindungstimeout wird festgelegt, wie lange die inubit Workbench auf eine Antwort der inubit Process Engine wartet. Zum Ändern des Timeouts klicken Sie auf den ...-Button.
Farben > Deployment **Farben > Baum** **Farben > XSLT Converter**	Sie können die Darstellung der Elemente in den Server- und lokalen Verzeichnissen, die Darstellung der Module/Diagramme beim Deployment sowie die Darstellung im XSLT Converter ändern. Standardmäßig gilt für die Verzeichnisse: ■ Grün: Element ist neu. ■ Blau: Element wurde geändert.
Editor	**Max. Größe**: Zum Festlegen, bis zu welcher Größe Dateien im Editor strukturiert dargestellt werden sollen. Größere Dateien werden im Text-Modus angezeigt.

1.3 inubit Workbench aktualisieren

Wenn Dateien zum Aktualisieren Ihrer inubit Workbench auf der inubit Process Engine vorliegen, dann wird in der Statusleiste der inubit Workbench der -Button angezeigt. Mit einem Klick auf den Button können Sie Ihre inubit Workbench und optional die Dokumentation aktualisieren.

Voraussetzungen

Benutzer dürfen ihre inubit Workbench aktualisieren.

→ Siehe *Aktualisierung der inubit Workbench erlauben (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.10, S. 31).*

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie in der Statuszeile auf den -Button. Ein Dialog öffnet sich. Falls auch die Dokumentation (PDF und Onlinehilfe) aktualisiert werden soll, markieren Sie die Option „Inklusive Handbuch“.
2. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

   Der Download beginnt, ein Fortschrittsbalken zeigt den aktuellen Stand des Downloads an.
3. Wenn der Download abgeschlossen ist, starten Sie die inubit Workbench neu.

Wenn die Aktualisierung erfolgreich war, dann wird der Button nicht mehr in der Statusleiste angezeigt.

1.4 In zusätzliche Benutzergruppe wechseln

Zusätzlich zu den Diagrammen Ihrer eigenen und Ihrer übergeordneten Benutzergruppe können Sie auch Diagramme anderer Benutzergruppen anzeigen und bearbeiten.

Voraussetzungen

- Sie sind mindestens einer zusätzlichen Benutzergruppe zugewiesen und damit ein verlinkter Benutzer dieser Gruppe.

  → Siehe *Benutzer zu weiteren Benutzergruppen zuordnen und Zuordnung bearbeiten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6.2.2, S. 66).*
- Sie sind bereits an der inubit Workbench angemeldet.

So gehen Sie vor

1. Wählen Sie in der inubit Workbench aus der Menüleiste „Datei > In zusätzliche Benutzergruppe wechseln“.

   Es werden alle Benutzergruppen angezeigt, denen Sie zugeordnet sind:

   - die erste angezeigte Gruppe ist Ihre primäre Gruppe,
   - der Punkt kennzeichnet Ihre aktuelle Gruppe.
2. Klicken Sie auf die gewünschte zusätzliche Gruppe.

Nach der Auswahl aktualisiert sich die inubit Workbench und zeigt Ihnen die Diagramme der gewählten zusätzlichen Benutzergruppe an. Die Daten Ihrer primären Benutzergruppe werden nicht mehr angezeigt.

In der Statusleiste werden hinter „Benutzergruppe:“ die aktuelle Benutzergruppe und in Klammern die primäre Benutzergruppe angezeigt.

In primäre Benutzergruppe zurück kehren

So gehen Sie vor

Wählen Sie in der inubit Workbench aus der Menüleiste „Datei > In zusätzliche Benutzergruppe wechseln > [Erste angezeigte Benutzergruppe]“.

1.5 Diagramme und Module publizieren

Beim Publizieren werden Module bzw. Diagramme aus Ihrem lokalen Verzeichnis in ein Verzeichnis auf der inubit Process Engine kopiert. Die lokalen Diagramme und Module werden gelöscht.

Bei jedem Publizieren wird eine neue Version Ihres Diagramms bzw. Moduls erzeugt. Alle Versionen bleiben erhalten und können jederzeit angezeigt bzw. aktiviert werden, wenn es sich um Technical Workflows oder BPEL-Diagramme handelt.

→ Siehe *Versionierung, Tagging und Revision (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 463)*.

Verwendung

Das Publizieren ist Teil des mehrstufigen Konzepts zum Erstellen, Testen und Veröffentlichen von Diagrammen und Modulen auf getrennten Systemen.

→ Für mehr Informationen siehe *Staging: Erstellen, Testen und Ausführen auf verschiedenen Systemen (Tutorials, Kap. 1.4, S. 13)*.

Funktionen im Server-Modus

Die Diagramme und Module befinden sich nach dem Publizieren im so genannten Server-Modus und sind voll funktionsfähig. Insbesondere können Sie nun folgende Funktionen der inubit Suite 6 nutzen:

- Diagramme zeitgesteuert ausführen lassen
- Watch-Modus nutzen
- File Connector: mehrere Dateien lesen
- Versionierung

So gehen Sie vor

1. Abhängig davon, ob Sie einzelne oder alle Diagramme und Module eines Ordners publizieren möchten, führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
   - Um alle Diagramme bzw. Module zu publizieren, markieren Sie den Ordner.
   - Um einzelne Module bzw. Diagramme zu publizieren, markieren Sie die einzelnen Diagramme oder Module.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Publizieren“. Ein Dialog öffnet sich:
   - Beim Publizieren von Diagrammen werden in diesem Dialog alle ausgewählten Diagramme und die darin enthaltenen Module aufgelistet.
   - Beim Publizieren von Modulen werden nur die Module angezeigt.

   Die Farbe der Schrift hat folgende Bedeutungen:
   - **Schwarz**: Das Modul/Diagramm ist auf dem Zielsystem vorhanden und hat dort dieselben Werte.
   - **Grün**: Das Modul/Diagramm ist auf dem Zielsystem noch nicht vorhanden.
   - **Blau**: Das Modul/Diagramm ist auf dem Zielsystem vorhanden und hat dort andere Werte.

     → Sie können die Farben ändern, siehe *Einstellungen der inubit Workbench ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.2, S. 29)*.

   a. Zielverzeichnisse festlegen:

      Beim ersten Publizieren können Sie für jedes Diagramm bzw. Modul festlegen, in welches Zielverzeichnis das Objekt publiziert werden soll.

      Bei allen folgenden Publikationsvorgängen wird das Objekt automatisch in dasselbe Verzeichnis publiziert.

   b. Geben Sie einen Kommentar ein, um Änderungen für andere Benutzer nachvollziehbar zu machen.

   c. Nur beim Publizieren von Diagrammen mit aktivierter Änderungsanzeige:

Wenn Ihre Änderungen an den Diagramm nur geringfügig waren, können Sie die Benachrichtigungen und die Änderungsanzeige unterdrücken. Markieren Sie dazu die Option „Minimale Änderungen (keine Nachrichten versenden)“.

→ Siehe *Änderungsanzeige aktivieren/deaktivieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.18, S. 39).*

3. Klicken Sie auf „OK“. Der Dialog schließt sich.

Die Diagramme bzw. Module werden publiziert und im Register „Server“ angezeigt.

1.6 Deployment von Diagrammen, Modulen und Repositorydateien

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Das Deployment ermöglicht es, ein komplett getestetes und freigegebenes Workflow-System ohne manuelle Eingriffe produktiv zu setzen. Beim Deployment werden ausgewählte Diagramme, Module und Repositorydateien auf eine oder mehrere entfernte inubit Process Engines kopiert.

Vor dem Deployment können Sie die Konfiguration von Systemkonnektoren ändern sowie Variablen-Mappings an Modulen, wenn sich diese auf statische Zuweisungen beziehen.

Beim Deployen von Diagrammen und Modulen werden automatisch auch alle im Diagramm oder Modul referenzierten Repositorydateien deployt, wie z. B. XML Schemas oder Grafiken aus dem Repository.

Wenn gewünscht, können Sie beim Deployen von Diagrammen auch verlinkte Diagramme, Unit Tests und über Workflowkonnektoren verbundene Technical Workflows deployen.

1.6.1 Deployen über die inubit Workbench

Voraussetzungen

- Zwischen Quell- und Ziel-inubit Process Engine muss eine HTTP(S)-Verbindung bestehen.
- Sie benötigen auf der Ziel-inubit Process Engine einen Account für die Benutzer(-gruppe), dessen Berechtigung beim Deploy-Vorgang verwendet wird.
- Diagramme und Module müssen bereits publiziert sein.
- Diagramme, Module und Repositorydateien müssen zu derselben Version gehören.

So gehen Sie vor

1. Abhängig davon, welche Objekte Sie deployen möchten, zeigen Sie im Designer eines der folgenden Register an:
   - Diagramme inkl. deren Module: „Designer > Server“
   - Module: „Modul-Editor > Server“
   - Repositorydateien: Repository
2. Markieren Sie das Verzeichnis oder das zu deployende Objekt.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Deployen…“. Ein Dialog öffnet sich.
4. Um eine bestimmte getaggte Version zu deployen, markieren Sie das entsprechende Tag. Standardmäßig ist die Head-Version markiert.
5. Nur beim Deployment von Diagrammen:
   Wenn gewünscht, markieren Sie die folgenden Optionen im Bereich „Einstellungen“:
   - **Verlinkte Diagramme deployen**
     Um z. B. Business Process Diagramme oder Systemdiagramme zu deployen, die mit Ihren Technical Workflows verlinkt sind,
   - **Über Workflow Connectoren verknüpfte Workflows deployen**
     Um Subworkflows zu deployen.
   - **Unit Tests deployen**
     Um alle im Diagramm referenzierten Unit Tests zu deployen.
6. Klicken Sie auf „Weiter“. Der nächste Dialog wird angezeigt.

Deployment-Ziele definieren

7. Entfernte Process Engine auswählen:
   a. Geben Sie an, auf welche Zielsysteme die ausgewählten Diagramme deployt werden sollen und markieren Sie diese.
   b. Optional: Fügen Sie weitere Zielsysteme mit dem Button „Process Engine hinzufügen“ hinzu.

c. Geben Sie für jedes Zielsystem die Login-Daten eines Benutzers an, der auf dem Zielsystem Lese- und Schreibrechte hat

d. Geben Sie an, in welche Verzeichnisse die Diagramme und Module deployed werden sollen.

e. Standardmäßig sind deployte Workflows und Module immer aktiviert. Wenn Sie dies nicht wünschen, markieren Sie die Option „Workflows und Module immer deaktivieren".

8. Klicken Sie auf „Weiter". Es wird nach den zu deployenden Objekten gesucht. Der nächste Dialog öffnet sich.

   - **Es wurden keine konfigurierbaren Module oder Variablen gefunden**:

     Im Dialog wird ein entsprechender Hinweis angezeigt. Klicken Sie auf „Fertig stellen".

     Der Dialog schließt sich, die Diagramme werden deployt. Dieser Vorgang kann einige Zeit beanspruchen, abhängig von der Anzahl und Komplexität der Diagramme und der Übertragungsgeschwindigkeit.

   - **Es wurden konfigurierbare Module oder Variablen gefunden:**

     Die konfigurierbaren Systemkonnektor-Eigenschaften und alle Variablen mit statischen Zuweisungen auf dem Quell- und Zielsystem werden angezeigt.



Sie können selbst festlegen, welche Eigenschaften konfigurierbar sein sollen, siehe *Deployment von Modulen und Systemkonnektoren konfigurieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.26, S. 46)*.

Wenn Sie auf mehrere Ziel-Process Engines deployen, die sich nur im Port unterscheiden, dann wird auch für jede Ziel-Process Engine der Port angezeigt.

Ein Modul, das mehrfach genutzt wird, wird in der Tabelle nur einmal aufgeführt.

Die Schriftfarben haben folgende Bedeutungen:

- **Schwarz**: Das Modul/Diagramm ist auf dem Zielsystem vorhanden und hat dort dieselben Werte.
- **Grün**: Das Modul/Diagramm ist auf dem Zielsystem noch nicht vorhanden.
- **Blau**: Das Modul/Diagramm ist auf dem Zielsystem vorhanden und hat dort andere Werte.

Differenzen zwischen den Werten auf dem Quell- und den Zielsystemen sind zusätzlich farbig hinterlegt.



Sie können die Schriftfarben ändern und die Hintergrundfarbe, mit der Differenzen zwischen Werten hinterlegt sind, siehe

Einstellungen der inubit Workbench ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.2, S. 29).

Moduleigenschaften und Variablen für Zielsystem ändern

Um die Werte der Moduleigenschaften und Variablen für ein Zielsystem zu ändern, doppelklicken Sie in das gewünschte Feld.

Zusätzlich können Sie über das Kontextmenü der Felder folgende Funktionen nutzen:

- **Quellsystemwert einfügen**: Kopiert den ursprünglichen Wert vom Quellsystem in das ausgewählte Feld des Zielsystems.
- **Mit Quellsystemwert vergleichen…**: Vergleicht einen Wert auf dem Zielsystem mit dem ursprünglichen Wert auf dem Quellsystem. Diese Funktion steht zur Verfügung, wenn Sie ein Zielsystemfeld markieren. Das Ergebnis des Vergleichs wird in einem eigenen Dialog angezeigt.
- **Werte vergleichen…**: Vergleicht die Feldwerte zweier Systeme miteinander. Diese Funktion steht zur Verfügung, wenn Sie ein Zielsystemfeld markieren.

Deployen

9. Klicken Sie auf „Fertig stellen“.

Der Dialog schließt sich, die Diagramme werden deployed. Dieser Vorgang kann einige Zeit beanspruchen, abhängig von der Anzahl und Komplexität der Diagramme und der Übertragungsgeschwindigkeit.

Nach dem Deployment wird ein Protokoll des Vorgangs angezeigt.
→ Siehe *Protokolle (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.15, S. 66).*

Deployment-Artefakte speichern

Wenn die Option „Deployment-Artefakte speichern“ aktiviert ist, können Sie nach dem Deployment die deployten Diagramme und Module in das Dateisystem speichern. Wenn Sie auf mehrere Zielsysteme deployt haben, können Sie den Speicherort der deployten Diagramme für jedes Zielsystem individuell festlegen.
→ Siehe *Speichern der Deployment-Artefakte erlauben (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.14, S. 36).*

So gehen Sie vor

1. Nach dem erfolgreichen Deployment öffnet sich ein Dialog. Klicken Sie auf „Download“. Ein Dateiexplorer öffnet sich.
2. Wählen Sie ein Verzeichnis und einen Namen für die zu speichernde ZIP-Datei.
3. Klicken Sie „Speichern“, um die Deployment-Artefakte zu speichern.
4. Wiederholen Sie den Vorgang für alle Zielsysteme, auf die Diagramme deployt wurden.
5. Nachdem Sie die Deployment-Artefakte für alle Zielsysteme gespeichert haben, klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

1.6.2 Automatisiertes Deployment mit StartCLI

Alternativ zum interaktiven, grafischen Deployment mit Hilfe der inubit Workbench können Sie das Kommandozeilentool StartCLI nutzen, um Diagramme und Module automatisiert und skriptgesteuert zu deployen. Das automatisierte Deployment bietet denselben Funktionsumfang wie das grafische Deployment.

Das automatisierte Deployment ist besonders in folgenden Szenarien nützlich:

- Wenn sehr viele Workflows/Module sowie Einstellungen zu deployen sind.
- Wenn zwischen Quell-Server und Ziel-Server keine direkte Verbindung besteht, weil diese in getrennten Netzen sind und ein gegenseitiger Zugriff nicht erwünscht ist.
- Wenn die Verantwortlichen für Quell- und Ziel-Server nicht identisch sind, weil z. B. der Entwicklungs-Server durch die Entwicklung betreut wird, der Test- und Produktiv-Server durch den Betrieb.

inubit AG stellt bei Bedarf gerne Beispiel-Skripte zur Verfügung.

Ablauf des Deployments

Für das automatisierte Deployment werden die Export-/Importfunktionalitäten der inubit Process Engine genutzt:

1. Zuerst exportieren Sie mit den passenden StartCLI-Befehlen alle zu deployenden Artefakte (Diagramme und Repositorydateien) aus dem Quellsystem. Dann lassen Sie die Propertys der Artefakte extrahieren und zu einer neuen XML-Datei zusammenfassen.
2. Die Werte der Propertys passen Sie z. B. mit Shell-Befehlen oder XSLT an. Auf Basis der angepassten Propertys-Datei erzeugen Sie mit einem StartCLI-Befehl ein neues zip-Archiv.
3. Sie lassen das zip-Archiv mit weiteren StartCLI-Befehlen in das Zielsystem importieren.

Wenn zwischen Quell- und Zielserver keine direkte Netzverbindung besteht, benötigen Sie für den Export und den Import jeweils ein eigenes Skript.

Die folgende Tabelle erläutert detailliert den Ablauf des Deployments und die nötigen Befehle für das Kommandozeilentool StartCLI:

<table>
<tr><th>Ablauf</th><th>StartCLI-Befehl und Erläuterung</th></tr>
<tr><td>1. StartCLI aufrufen</td><td>Hinweis: StartCLI beendet sich nach jedem Aufruf, d. .h Sie müssen StartCLI vor jedem neuen Befehl starten!
■ Über die Workbench: <iS-installdir>client/bin/startcli.sh bzw. *.bat
■ Über die Process Engine, falls keine inubit Workbench installiert ist:
- Tomcat: <iS-installdir>server/Tomcat/bin/startcli.sh bzw. *.bat
- JBoss: <iS-installdir>server/JBoss/bin/startcli.sh bzw. *.bat</td></tr>
<tr><td>2. Anmelden</td><td>-u <Benutzername> -p <Passwort></td></tr>
<tr><td>3. Workflows aus dem Quellsystem exportieren</td><td>Hinweis: StartCLI beendet sich nach jedem Aufruf, d. .h Sie müssen sich vor jedem neuen Befehl neu anmelden!
--exportWorkflowUser <Benutzer|Gruppe|Obergruppe>
--exportTag <Tagname> (optional, wenn nichts angegeben, wird die Headversion exportiert)
--exportWorkflowGroup <Diagrammgruppe> (mehrere Gruppen mit @@@ trennen). Ist mit dem Argument „""“ keine Gruppe angegeben, werden alle Gruppen exportiert.
Mit der Option --exportWorkflowGroupExclude können einzelne Gruppen aus dem Export ausgeschlossen werden.
--exportWorkflowGroupExclude
Kommaseparierte Ausschlussliste. Keine der aufgeführten Gruppen wird exportiert.
--exportWorkflowType <technical|bpel|constraintsdiagram|bpd|soamap|processmap> (pro Export nur ein Diagrammtyp möglich, bei unterschiedlichen Diagrammtypen mehrere Exports nötig)
--exportFile <AbsoluterPfad_NameExportDatei>.zip <URL_inubit Process Engine> (Die Exportdatei ist immer eine *.zip-Datei), Beispiel:
--exportFile /home/MyUser/tmp/auto-deploy/src_workflows.zip http://localhost:8000/ibis/servlet/IBISSoapServlet</td></tr>
<tr><td>4. Repository-Dateien aus dem Quellsystem exportieren</td><td>--exportRepositoryPath <Repositorypfad>, z. B. /Root/inubit
--exportTag <Tagname> (optional, wenn nichts angegeben, wird die Headversion exportiert)
--exportFile <AbsoluterPfad_NameExportDatei>.zip <URL_inubit Process Engine> (Die Exportdatei ist immer eine *.zip-Datei)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Ablauf</th><th>StartCLI-Befehl und Erläuterung</th></tr>
<tr><td>5. Property-XML aus Quell-Workflows extrahieren</td><td>--deployWorkflowArchive <AbsoluterPfad_NameExportDatei>.zip
--deploySystemName (Beliebiger Bezeichner, der in die Property-XML geschrieben wird, z. B. Hostname. Macht bei verschiedenen Property-XMLs kenntlich, woher die Propertys stammen.)
--deployConfiguration <AbsoluterPfad+DeploymentKonfigDatei>, z. B. <iS-installdir>/server/ibis_root/conf/ibis_deploy.xml
--deployCreateProperties <AbsoluterPfad_NamePropertysDatei> (Name und Speicherort der zu erzeugenden neuen Propertys-Datei)</td></tr>
<tr><td>6. Property-XML für das Zielsystem auf Basis der eben erzeugten Quell-Property-XML anpassen</td><td>Keine StartCLI-Befehle nutzbar. Verwenden Sie z. B. Shell-Befehle oder XSLT.</td></tr>
<tr><td>7. Workflows für das Zielsystem generieren auf Basis der Quell-Workflows und der Ziel-Property-XML</td><td>--deployWorkflowArchive <AbsoluterPfad_NameDesExportiertenZipArchivs>.zip
--deployMergedProperties <AbsoluterPfad_NameDerNeuenPropertysDatei>
--deployMergedArchive <AbsoluterPfad_NameFuerNeuesImportArchiv>.zip (Workflowarchiv mit angepassten Propertys)</td></tr>
<tr><td>8. Repository-Dateien in das Zielsystem importieren</td><td>--importRepositoryPath <Repositorypfad> (Ziel des Imports)
--importFile <AbsoluterPfad_NameExportDatei>.zip <URL_Ziel-inubit Process Engine></td></tr>
<tr><td>9. Workflows in das Zielsystem importieren</td><td>--importWorkflowActive oder --importWorkflow (einer der beiden Befehle muss angegeben werden, bei importWorkflowActive werden die Workflows nach dem Import aktiviert, bei importWorkflowActive nicht)
--importFile <AbsoluterPfad_NameImportArchiv>.zip (Workflowarchiv mit angepassten Propertys)
--importUser <Benutzer|Gruppe|Obergruppe> <URL_Ziel-inubit Process Engine></td></tr>
<tr><td>10. Aktives Tag in Zielsystem setzen</td><td>--tagSetActive <Tagname>
--tagUser <Benutzer|Gruppe|Obergruppe> <URL_Ziel-inubit Process Engine></td></tr>
</table>

1.7 Login-Profile anlegen und löschen

Um sich mit der inubit Workbench an verschiedenen inubit Process Engines anzumelden, können Sie im Anmeldedialog mehrere Login-Profile erstellen.

Login-Profil anlegen

So gehen Sie vor

1. Starten Sie die inubit Workbench. Der Anmeldedialog öffnet sich.
2. Klicken Sie auf den -Button („Neue Verbindung“). Ein neues Profil mit dem Namen „Default (Copy)“ und einer Kopie der Default-Profildaten wird angezeigt.
3. Geben Sie dem neuen Profil einen sprechenden Namen.
4. Geben Sie Ihre Anmeldedaten ein.
5. Um eine sichere Verbindung der inubit Workbench mit der inubit Process Engine herzustellen, klicken Sie auf den Button „SSL“. Ein Dialog zum Konfigurieren der Server- und/oder Client-Authentifizierung öffnet sich.

   → Siehe *Dialog „SSL-Konfiguration“ (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 1.1.4, S. 24).*
6. Markieren Sie die Option „Passwort speichern“, um sich künftig ohne Eingabe des Passworts anzumelden.



Diese Option ist nur sichtbar, wenn Ihr Systemadministrator das Speichern der Passwörter zugelassen hat. Siehe *Speichern der Passwörter erlauben (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2, S. 26)*.

Das Profil wird automatisch gespeichert, auch dann, wenn Sie direkt nach dessen Erstellung auf „Abbrechen“ klicken.

Login-Profil löschen

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Profil an.
2. Klicken Sie auf („Verbindung löschen“).

Das Profil wird gelöscht.

1.8 Eigenes Passwort ändern

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie die inubit Workbench.
2. Wählen Sie aus der Menüleiste „Datei > Passwort ändern“. Ein Dialog öffnet sich.
3. Geben Sie das alte und das neue Passwort ein.
4. Wiederholen Sie das neue Passwort im Eingabefeld „Neues Passwort wiederholen“.
5. Klicken Sie auf „OK“.

Das Passwort wird geändert. Ab sofort können Sie sich nur noch mit dem neuen Passwort anmelden.

1.9 Suchen in der inubit Workbench

Sie können folgende Bereiche der inubit Workbench durchsuchen:

- Server- und Lokalverzeichnisse in folgenden Registern:
  - Designer
  - Modul-Editor
  - Repository
  - Configuration > User Manager, Plug-in Manager
  - Monitoring > Server Trace Log and Workbench Trace Log
- Arbeitsfläche des Designers
- Editor

Suchen nach Teilzeichenketten/ Wildcards

- **Teile von Wörtern suchen**
  Wörter werden auch dann gefunden, wenn diese nur Teil eines Wortes sind. Dazu müssen Sie keine Wildcards verwenden.
  Dazu wird implizit immer die Wildcard * der gesuchten Zeichenkette * vorangestellt, falls die gesuchte Zeichenkette nicht bereits mit `?` oder `^` anfängt. Analog dazu wird die Wildcard `*` ebenfalls immer an die gesuchte Zeichenkette angefügt, falls diese nicht mit `*`, `?` oder `$` endet.
  Beispiel: Die Suche nach „Task“ findet auch „Send Task.pattern“.
- **Unbekannte Zeichen im Wort suchen**
  Um nach einem Wort mit unbekannten Zeichen zu suchen, ersetzen Sie die Zeichen durch die Wildcard *.
  Beispiel: „M*pping“ findet „Mapping“.

- **Zeichenketten explizit am Wortanfang/Wortende suchen**
  Um anzugeben, dass die gesuchte Zeichenkette nur am Anfang oder nur am Ende eines Wortes gesucht werden soll, nutzen Sie folgende Wildcards:
  - ^: findet die gesuchte Zeichenkette am Anfang des Wortes.
  - $: findet die gesuchte Zeichenkette am Ende des Wortes.

  Beispiel:
  - „^pattern" findet „Patternmatching", nicht aber „Generationpattern".
  - „pattern$" findet „Generationpattern", aber nicht „Patternmatching".

Tastaturbefehle

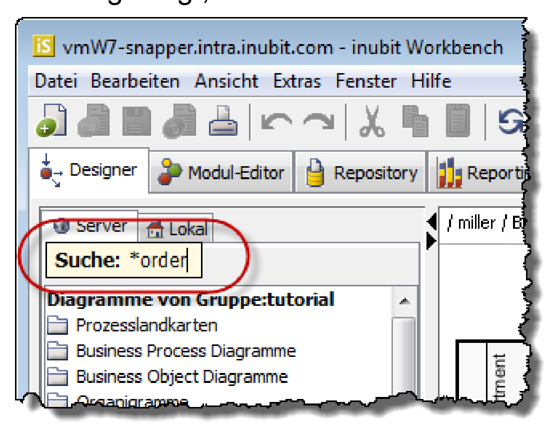
Sie steuern die Suche über folgende Tastaturbefehle:

Befehl	Ergebnis
STRG+F	Öffnet das Suchfeld. Bei der Suche wird die Groß-/Kleinschreibung ignoriert.
F3	Vorwärtssuche, markiert den nächsten Treffer.
SHIFT+F3	Rückwärtssuche, markiert den vorhergehenden Treffer.

Suchen

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie in den Bereich, in dem Sie suchen möchten.
2. Drücken Sie STRG+F. Ein Eingabefeld für den zu suchenden Text wird angezeigt, z. B.



3. Geben Sie den gesuchten Begriff ein.

Wenn der gesuchte Begriff gefunden wird, dann wird der Treffer farbig markiert.

Solange weitere passende Begriffe vorhanden sind, wird der gesuchte Begriff im Eingabefeld schwarz dargestellt. Wenn es keine weiteren Treffer gibt, dann wird der Suchbegriff in roter Schrift angezeigt.

1.10 Diagramme, Diagrammgruppen und Module umbenennen

Sie können die Namen von Diagrammen, Modulen und Diagrammgruppen ändern.

Voraussetzungen

Die Diagramme und Diagrammgruppen sind bereits publiziert.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie das Element, das Sie umbenennen möchten, im Verzeichnisbaum.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Umbenennen“. Ein Dialog zum Umbenennen öffnet sich.
3. Geben Sie den neuen Namen ein.
4. Klicken Sie auf „OK“.

Der Dialog schließt sich. Es wird überprüft, ob der neue Name bereits verwendet wird. Wenn der Name eindeutig ist, wird die Umbenennung durchgeführt. Dabei wird die inubit Workbench aktualisiert.

Die Aktion „Umbenennen“ wird in die Versionshistorie aufgenommen.

→ Siehe *Versionierung, Tagging und Revision (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 463).*

1.11 Diagramme und Module löschen

Sie können Diagramme und technische Module löschen.

Beim Löschen eines Technical Workflows oder BPEL-Diagramms können Sie gleichzeitig die darin enthaltenen technischen Module löschen lassen, vorausgesetzt, diese werden nicht in anderen Diagrammen verwendet.



Module, die in Diagrammen noch verwendet werden, können nicht gelöscht werden! Beim Versuch, diese zu löschen, erhalten Sie einen entsprechende Meldung.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie alle zu löschenden Diagramme im Verzeichnisbaum des Registers „Designer“ bzw. die zu löschenden Module im Register „Modul-Editor“.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Löschen“.

Ein Dialog öffnet sich, in dem alle Diagramme bzw. Module des markierten Ordners aufgelistet sind. Entfernen Sie die Markierung, wenn ein ausgewähltes Diagramm oder Modul nicht gelöscht werden soll.

Bei Technical Workflows und BPEL-Diagrammen können Sie zusätzlich angeben, ob alle Module gelöscht werden sollen, die nicht noch in anderen Diagrammen verwendet werden.

3. Bestätigen Sie den Dialog mit „Ja“, um den Löschvorgang zu starten.

1.12 Diffs anzeigen: Diagramme, Module und XML-Dokumente vergleichen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Wenn mehrere Benutzer an einem Projekt zusammenarbeiten, ist es wichtig, verschiedene Diagramme und Module oder einzelne Versionen von Diagrammen, Modulen und Dateien vergleichen und Änderungen nachvollziehen zu können. Mit der Diff-Visualisierung können Sie z. B. Änderungen an Diagrammen, die auf zwei inubit Process Engines weiterentwickelt wurden, detailliert darstellen lassen und ein Live-System nach Software-Updates auf den Stand des Entwicklungssystems bringen.

1.12.1 Diagramme vergleichen

Sie können Diagramme miteinander vergleichen. Dabei haben Sie folgende Optionen:

- Vergleich eines lokalen Diagramms
  - mit einem anderen server-basierten Diagramm desselben Typs,
  - mit einer anderen Version desselben server-basierten Diagramms.
- Vergleich eines server-basierten Diagramms

- mit einem anderen, ebenfalls server-basierten Diagramm desselben Typs oder einer Version davon,
- mit einer anderen Version desselben server-basierten Diagramms,
- mit sich selbst, auf Basis unterschiedlicher Zeitstempel statt auf Versionen. Die inubit Suite 6 sucht die zu den angegebenen Zeitpunkten passenden Versionen und vergleicht diese.

Als Ergebnis werden die Diagramme grafisch nebeneinander dargestellt und die Unterschiede visuell hervorgehoben und einzeln aufgeführt.

So gehen Sie vor

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - **Vergleich auf Basis des Zeitstempels**:
     a. Markieren Sie die Head-Version eines server-basierten Diagramms im Diagrammbaum.
     b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Vergleichen“. Ein Dialog öffnet sich.
     c. Markieren Sie die Option „Zeit-basierter Vergleich“ und legen Sie die zu vergleichenden Zeitpunkte fest.
     d. Klicken Sie auf „Fertig stellen“.
   - **Vergleich verschiedener Versionen oder Diagramme**:
     a. Markieren Sie ein Diagramm oder eine Diagrammversion.
     b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Vergleichen“. Ein Dialog öffnet sich.
     c. Wählen Sie in diesem Dialog ein anderes Diagramm desselben Typs oder eine andere Version des Diagramms aus.
     d. Klicken Sie auf „Fertig stellen“.



Wenn die zu vergleichenden Diagramme/Diagrammversionen beide lokal oder server-basiert sind, können Sie auch beide gleichzeitig im Diagrammbaum markieren, das Kontextmenü öffnen und „Vergleichen“ wählen.

Der Diagrammvergleich-Dialog öffnet sich und zeigt die Unterschiede an:

- **Oberer Bereich**: Visualisierung der Unterschiede
  Die farbigen Umrandungen haben folgende Bedeutungen:
  - **Blau**: Das Element wurde geändert.
  - **Grün**: Das Element wurde neu hinzugefügt.
  - **Rot**: Das Element wurde gelöscht.
- **Unterer Bereich**: Textuelle Auflistung der Unterschiede
  Beim Klick auf den Eintrag wird die entsprechende Änderung im Diagramm markiert.

Einträge, die weitere Änderungsdetails bieten, sind an dem Schraubenschlüssel-Symbol zu erkennen. Ein Doppelklick auf den Eintrag öffnet einen weiteren Dialog, in dem die Änderungen angezeigt werden:

- Zur Anzeige der Änderung an Elementen wird immer ein XML-Diff verwendet.

  → Siehe *XML-Dokumente vergleichen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.12.3, S. 52).*

- Zur Anzeige der Änderung an Modulen wird ein Modul-Diff verwendet.

  → Siehe *Module vergleichen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.12.2, S. 51).*

Sie können den unteren Bereich durch Klick auf den Button „Unterschiede“ ein- und ausblenden.

1.12.2 Module vergleichen

Sie können zwei Module desselben Typs oder zwei Modulversionen miteinander vergleichen.

- Vergleich eines lokalen Moduls
  - mit einem anderen server-basierten Modul desselben Typs,
  - mit einer anderen Version desselben server-basierten Moduls.
- Vergleich eines server-basierten Moduls
  - mit einem anderen server-basierten Modul desselben Typs oder einer Version davon,
  - mit einer anderen Version desselben server-basierten Moduls.

Wenn Sie z. B. ein lokales Modul als Vergleichsgrundlage wählen, können Sie das Modul, das Sie gerade geändert haben, vor dem Publizieren mit der aktuellen Head-Version auf der inubit Process Engine vergleichen.

Als Ergebnis wird ein Dialog angezeigt, der die Details der Unterschiede in Tabellenform auflistet.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Modul-Editor an.
2. Markieren Sie ein Modul oder eine Modulversion im Modulbaum.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Vergleichen“. Ein Dialog öffnet sich.
4. Wählen Sie in diesem Dialog ein anderes Modul desselben Typs oder eine andere Version desselben Moduls aus.
5. Klicken Sie auf „Fertig stellen“.



Wenn die zu vergleichenden Module/Modulversionen beide lokal oder server-basiert sind, können Sie stattdessen beide gleichzeitig im Diagrammbaum markieren, das Kontextmenü öffnen und „Vergleichen“ wählen.

Wenn Unterschiede gefunden wurden, öffnet sich ein Dialog, in dem die Unterschiede aufgelistet werden. In dem Dialog werden folgende Informationen angezeigt:

- **Name**: Name der geänderten Moduleigenschaft
- **Originalwert**: Wert der Moduleigenschaft, das als Ausgangsbasis für den Vergleich dient.
- **Vergleichswert**: Wert der Moduleigenschaft, mit dem verglichen wird.

Falls ein XML-Element geändert wurde und eine geänderte Moduleigenschaft aus einem XML-Dokument besteht, wird in der entsprechenden Zeile der Button „Dokumentvergleich“ angezeigt. Ein Klick auf den Button „Dokumentvergleich“ öffnet einen XML-Diff.

→ Siehe *XML-Dokumente vergleichen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.12.3, S. 52).*

1.12.3 XML-Dokumente vergleichen

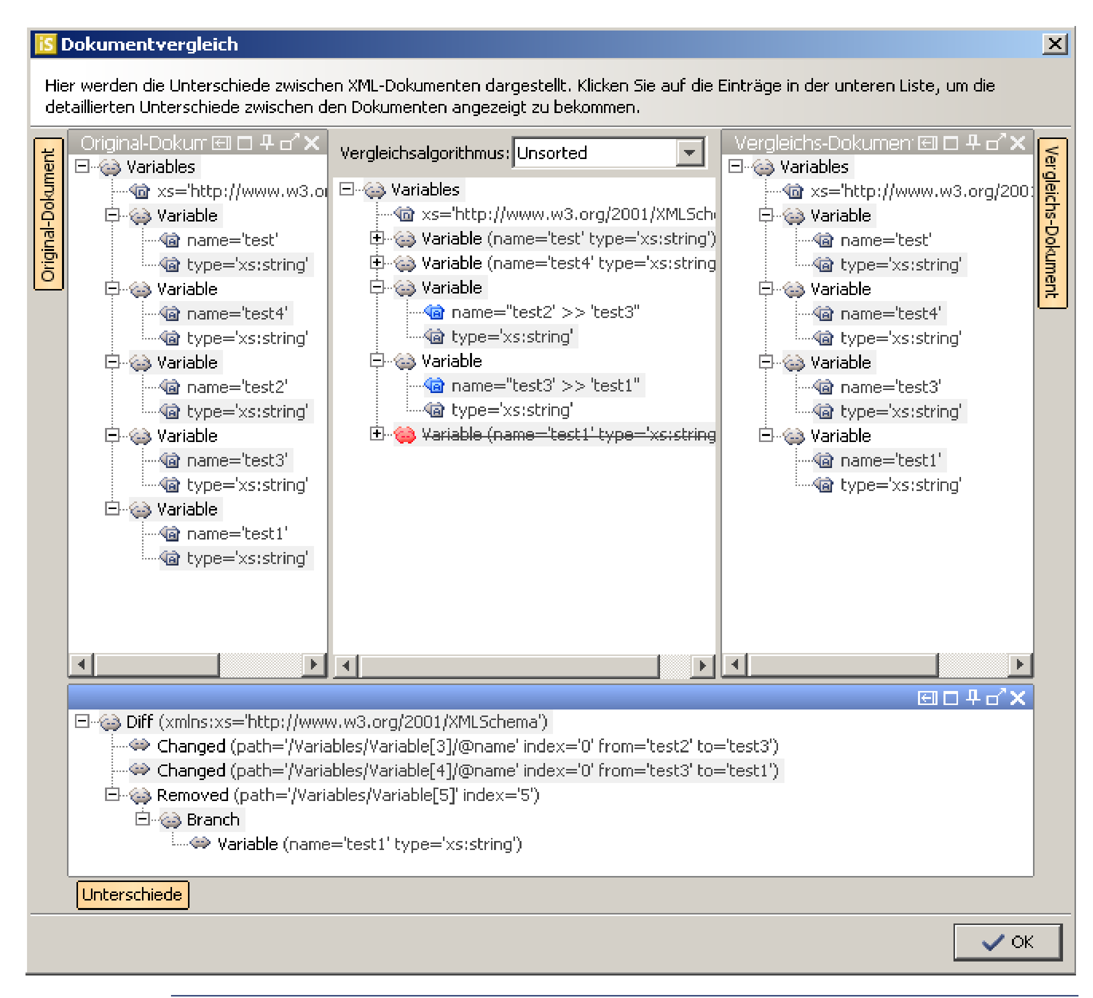
Sie können zwei unterschiedliche XML-Dokumente oder zwei Versionen von XML-Dokumenten miteinander vergleichen. Als Ergebnis wird ein XML-Diff-Dialog angezeigt, der die Details der Unterschiede in einem Änderungsbaum darstellt.

So gehen Sie vor

1. Laden Sie eine XML-Datei, die als Vergleichsgrundlage dienen soll, z. B. im XML-Editor.

   → Siehe *XML-Editor (Baum-Ansicht) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1, S. 55).*

2. Öffnen Sie das -Menü und wählen Sie „Vergleichen“.
3. Wählen Sie, ob die Datei mit einer XML-Datei im Dateisystem, einer Datei im Repository oder mit dem Inhalt der Zwischenablage verglichen werden soll. Ein Datei-Explorer öffnet sich.
4. Navigieren Sie zu der XML-Datei, mit der die geöffnete XML-Datei verglichen werden soll und klicken Sie auf „Öffnen“. Ein Dialog öffnet sich, in dem die Unterschiede der beiden Dateien angezeigt werden, z. B.:





Standardmäßig ist als Vergleichsalgorithmus „Unsorted" gewählt. Dieser Algorithmus arbeitet schnell und speicherschonend, findet aber möglicherweise mehr Änderungen als es tatsächlich gibt. Um ein genaueres Vergleichsresultat zu erzielen, können Sie den „cost-based" Algorithmus wählen, der jedoch viel Zeit benötigt, sehr speicherintensiv ist und ggf. abgebrochen werden muss.

Vergleichsdokumente

Im oberen Bereich werden rechts und links an der Seite die beiden XML-Dokumente angezeigt, die miteinander verglichen werden.

Änderungsbaum

Im oberen mittleren Bereich wird ein Änderungsbaum angezeigt, in dem alle Unterschiede in den beiden Dokumenten nachvollzogen werden können:

- **Blau**: Ein Element wurde geändert.
- **Rot**: Ein Element wurde gelöscht.
- **Grün**: Ein Element wurde neu hinzugefügt.

Änderungsdetails

Im unteren Bereich werden detailliert die einzelnen Unterschiede in den miteinander verglichenen XML-Dokumenten aufgeführt.

5. Um die XML-Diff-Ansicht zu schließen, klicken Sie „OK".

1.13 Editor verwenden

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *XML-Editor (Baum-Ansicht), S. 55*
- *Schema-Editor, S. 57*
- *Text-Editor, S. 63*
- *WSDL-Editor, S. 64*
- *HTML-Editor, S. 65*

Aufruf

inubit Workbench, Menü „Extras > Editor…"

Überblick

Der Editor der inubit Suite 6 bietet Ihnen eine einfach zu nutzende grafische Oberfläche zum Erstellen und Bearbeiten von Text-, HTML-, XML-, XML Schema- und WSDL-Dateien.

Vorhandene Dateien können Sie aus dem Dateisystem, dem Repository, aus der Zwischenablage oder über eine URL laden.

Format-spezifische Anzeige

Jedes Dateiformat wird automatisch in einem geeigneten Editor angezeigt:

Dateiformat	Editor	Siehe
XML, XSLT	XML-Editor	*XML-Editor (Baum-Ansicht) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1, S. 55)*
XML Schema	Schema-Editor	*Schema-Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.2, S. 57)*
XML, TXT, XSLT, CSS	Text-Editor	*Text-Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.3, S. 63)*
WSDL	WSDL-Editor	*WSDL-Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.4, S. 64)*
HTML	HTML-Editor	*HTML-Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.5, S. 65)*

1.13.1 XML-Editor (Baum-Ansicht)

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Aufruf

inubit Workbench, Menü „Extras > Editor…“, XML Datei laden

Überblick

Der XML-Editor zeigt die aktuelle XML-Datei in einer Baum-Ansicht an. Unterhalb des Wurzelelements werden alle Elemente entsprechend ihrer hierarchischen Position und Reihenfolge angezeigt.

Funktionen in der Baum-Ansicht

Alle Funktionen, wie z. B. das Hinzufügen von Elementen, sind über das Kontextmenü der Knoten erreichbar.

→ Siehe auch

- *Suchen in der inubit Workbench (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.9, S. 46)*
- *Fehler in XML-Struktur finden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.1, S. 55)*
- *XML Schema-Template aus XML-Datei erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.2, S. 56)*
- *Dokumente vergleichen: Diff anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.3, S. 56)*
- *Mit XPath-Ausdrücken suchen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.4, S. 57)*

1.13.1.1 Fehler in XML-Struktur finden

Wenn Ihre XML-Datei in der Textansicht statt in der Baum-Ansicht angezeigt wird und Sie auch nicht in die Baum-Ansicht umschalten können, dann ist die Struktur der XML-Datei fehlerhaft.

Sie können die Art und die Position des Fehlers ermitteln lassen.

So gehen Sie vor

1. Drücken Sie erst STRG+A und dann STRG+C, um die gesamte defekte XML-Struktur zu markieren und in die Zwischenablage zu kopieren

2. Erzeugen Sie eine neue leere XML-Datei.
3. Zeigen Sie die Textansicht an.
4. Kopieren Sie die defekte XML-Struktur in die Datei.
5. Schalten Sie um in die Baum-Ansicht.

Eine Fehlermeldung wird angezeigt und informiert über die Art und die Position des Fehlers.

1.13.1.2 XML Schema-Template aus XML-Datei erstellen

Sie können aus jeder XML-Datei eine Vorlage für ein XML Schema erzeugen.

So gehen Sie vor

1. Laden Sie eine XML-Datei.
2. Öffnen Sie das -Menü und wählen Sie „XML Schema-Template erzeugen".

Das XML Schema wird erzeugt und im Schema-Editor angezeigt. Sie können es als Vorlage verwenden und um weitere Informationen ergänzen, sodass es auch XML-Dateien mit anderen Werten oder Strukturabweichungen abbildet.

1.13.1.3 Dokumente vergleichen: Diff anzeigen

Sie können die aktuell angezeigte Datei mit einer Datei im Dateisystem, im Repository oder mit dem Inhalt der Zwischenablage vergleichen.

So gehen Sie vor

1. Laden Sie eine XML-Datei.
2. Öffnen Sie das -Menü und wählen Sie „Vergleichen".
3. Wählen Sie, ob die Datei mit einer Datei im Dateisystem, einer Datei im Repository oder mit dem Inhalt der Zwischenablage verglichen werden soll.

Ein Dialog öffnet sich, in dem die Differenzen der beiden Dateien angezeigt werden.

→ Siehe *XML-Dokumente vergleichen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.12.3, S. 52).*

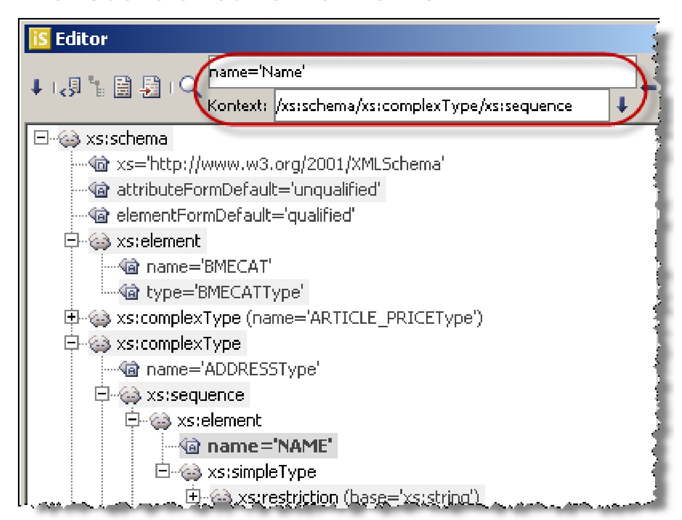
1.13.1.4 Mit XPath-Ausdrücken suchen

Wenn die Suche mit XPath-Ausdrücken aktiviert ist, können Sie im Eingabefeld der Suche auch XPath-Ausdrücke für die Suche nutzen.

So gehen Sie vor

1. Laden Sie eine XML-Datei.
2. Öffnen Sie das ⬇ -Menü und wählen Sie „XPath-Suche".

Wenn Sie nun auf den 🔍 -Button klicken, wird im Eingabefeld „XPath" angezeigt. Ein Klick auf den ⬇ -Button neben dem Eingabefeld öffnet ein zweites Eingabefeld, in dem Sie den Kontext Ihrer Suche einschränken können:



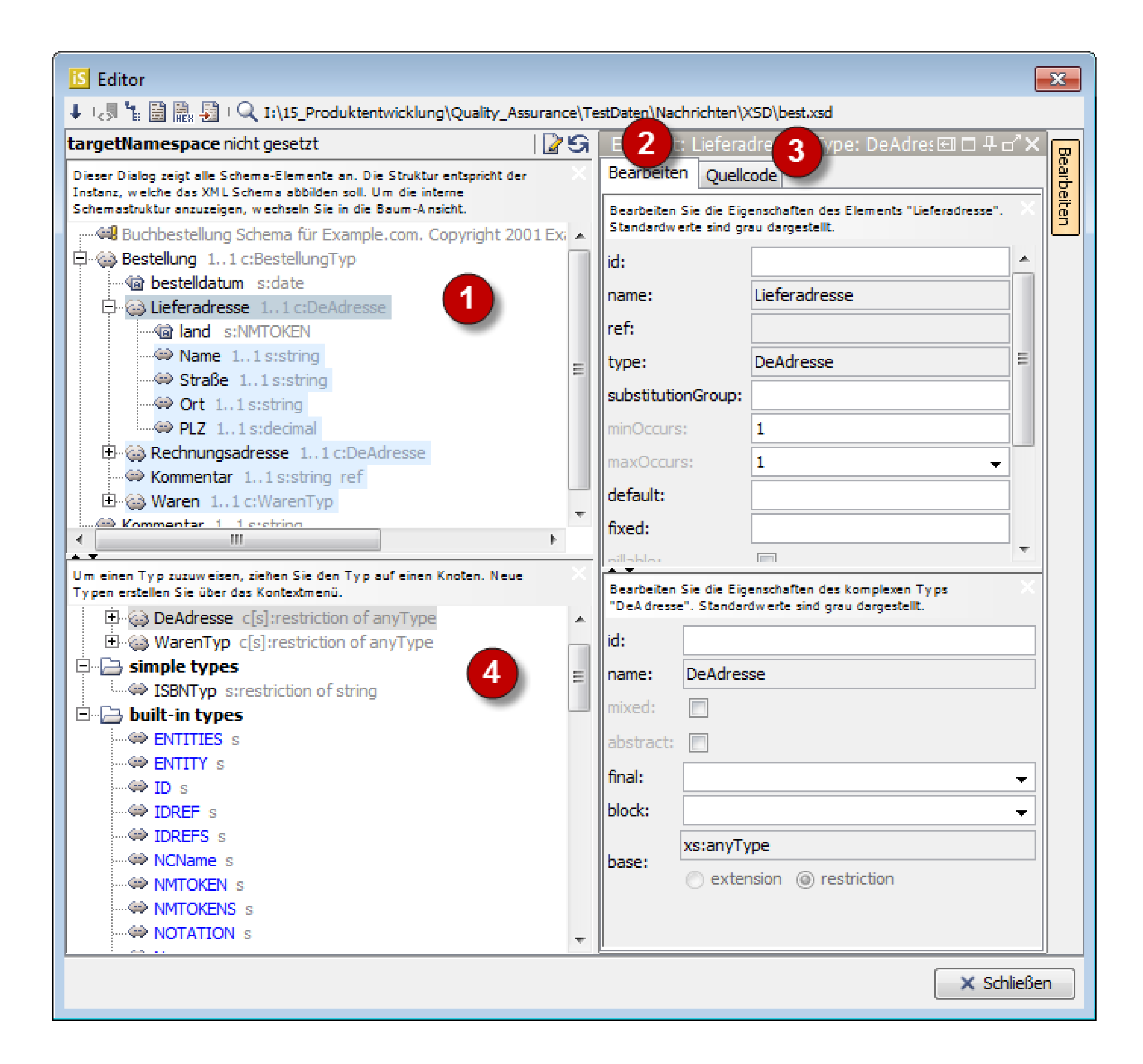
1.13.2 Schema-Editor

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Schema-Eigenschaften ändern, S. 60*
- *Typen von Element- und Attributdeklarationen ändern, S. 61*
- *Komplexen Typ durch Erweiterung ableiten, S. 61*
- *Typdefinition aus Elementdeklaration erzeugen, S. 62*

Aufruf

inubit Workbench, Menü „Extras > Editor…", XML Schema-Datei laden



Überblick

Der XML Schema-Editor zeigt in mehreren, miteinander synchronisierten Bereichen simultan folgende Sichten auf das aktuell geladene XML Schema an:

1. Struktur des Instanzdokuments, Element- und Attributdeklarationen
2. Eigenschaften des markierten Elements oder Typs
3. Eigentlicher Quelltext des markierten Elements oder Typs
4. Typdefinitionen

Eine deutschsprachige und verständliche Einführung in die XML Schema Definitionssprache finden Sie unter http://www.edition-w3c.de/TR/2001/REC-xmlschema-0-20010502/.

Funktionen im Schema-Editor

Sie können folgende Funktionen über das Kontextmenü der Element- und Typdefinitionen nutzen:

- **Wurzel-Element hinzufügen**
  Fügt ein weiteres Wurzel-Element ein. Name und Typ des Elements können Sie vor dem Einfügen angeben.
- **Element hinzufügen**
  Fügt unter dem aktuell markierten Element ein neues Element ein. Name und Typ des Elements können Sie vor dem Einfügen angeben.
- **Attribut hinzufügen**
  Fügt dem aktuell markierten Element ein Attribut hinzu. Name und Typ des Attributs können Sie vor dem Einfügen angeben.
- **Enumeration hinzufügen**
  Zum Hinzufügen einer Aufzählung. Mit einer Aufzählung können Sie einfache Typen (außer Boolean) auf eine wohldefinierte Menge zugelassener Werte beschränken.
- **Bearbeiten**
  Zum Ändern des Elementnamens, des Typs und der Vorkommenshäufigkeit.
- **Entfernen**
  Löscht das aktuelle Element.
- **Kinder als Sequenz (sequence)**
  Kapselt die Kind-Elemente des markierten Elements mit einem `sequence`-Element und hinterlegt die Kind-Elemente blau. In Instanzdokumenten müssen die Kind-Elemente in der vorgegebenen Reihenfolge vorkommen.
- **Kinder als Auswahl (choice)**
  Kapselt die Kind-Elemente des markierten Elements mit einem `choice`-Element und hinterlegt die Kind-Elemente grün. In Instanzdokumenten darf nur eines der Kind-Elemente vorkommen.
- **Knoten > Toplevel**
  Erzeugt aus dem aktuell markierten Element ein globales Element direkt unterhalb des Schema-Elements.

  Sie können globale Elemente wiederverwenden, indem Sie diese z. B. über das `ref`-Attribut referenzieren: Eine Element-Deklaration, die ein globales Element referenziert, ermöglicht es, dass das referenzierte Element im Instanzdokument im Kontext der referenzierenden Element-Deklaration auftreten darf.
- **Typ > Toplevel**
  → Siehe *Typdefinition aus Elementdeklaration erzeugen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.2.4, S. 62).*
- **Alle aufklappen**
  Klappt die Struktur auf, so dass alle Knoten sichtbar sind.
- **Diesen Knoten als Wurzelknoten an/aus**
  Zeigt den markierten Knoten als alleinigen Wurzelknoten an, alle anderen Wurzelknoten werden ausgeblendet.
- **Alle Wurzelknoten anzeigen**

(Nur verfügbar, wenn Editieren deaktiviert ist)
Zeigt alle vorhandenen Wurzelknoten an.

- **Hoch/Runter**
  Ändert die Reihenfolge des markierten Elements.
- **In Instanzdokument immer `xsi:type` Attribute erzeugen**
  (Nur verfügbar, wenn Editieren deaktiviert ist)
  Wenn markiert, dann erhält jede Instanz des Elements das Attribut `xsi:type`. Damit wird kenntlich gemacht, dass und von welchem komplexen Typen das Element abgeleitet wurde.

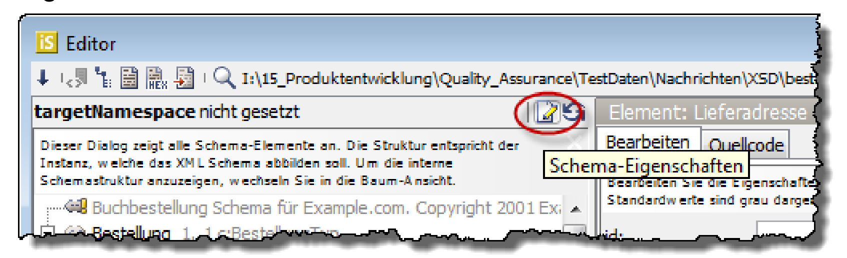
→ Siehe auch

- *Typen von Element- und Attributdeklarationen ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.2.2, S. 61)*
- *Typdefinition aus Elementdeklaration erzeugen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.2.4, S. 62)*
- *Suchen in der inubit Workbench (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.9, S. 46)*
- *Mit XPath-Ausdrücken suchen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.4, S. 57)*
- *Dokumente vergleichen: Diff anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.3, S. 56)*

1.13.2.1 Schema-Eigenschaften ändern

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie im Schema-Editor auf den Button „Schema-Eigenschaften“:



   Ein Dialog öffnet sich.

2. Füllen Sie die Eingabefelder aus:

Eigenschaft	Beschreibung	Mögliche Werte
attributeFormDefault	Gibt an, ob lokale Attributdefinitionen standardmäßig durch einen Namens-raum qualifiziert werden.	qualified, unqualified, [nicht angegeben=unqualified].
elementFormDefaultLabel	Gibt an, ob lokale Elementdefinitionen standardmäßig durch einen Namens-raum qualifiziert werden.	qualified, unqualified, [nicht angegeben=unqualified]

Eigenschaft	Beschreibung	Mögliche Werte
blockDefault	Standardwert des `block`-Attributs von `xs:element` und `xs:complexType`.	#all, extension, restriction, substitution, [Empty].
finalDefault	Standardwert des `final`-Attributs von `xs:element` und `xs:complexType`.	#all, restriction, extension, [Empty].
id	Schema ID	Beliebige ID.
version	Version des Schemas.	Beliebiges Zeichen.
targetNamespace	Adresse des Schemas, in dem die Elementtypen und Attribute des Ziel-Namensraums definiert sind.	Beliebige URI.
targetNamespacePrefix	Präfix des Ziel-Namensraums.	Beliebige Zeichen.

3. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

1.13.2.2 Typen von Element- und Attributdeklarationen ändern

So gehen Sie vor

1. Ziehen Sie den gewünschten Typ auf die Element- oder Attributdeklaration. Ein Kontexmenü öffnet sich.
2. Wählen Sie „Typ setzen“.

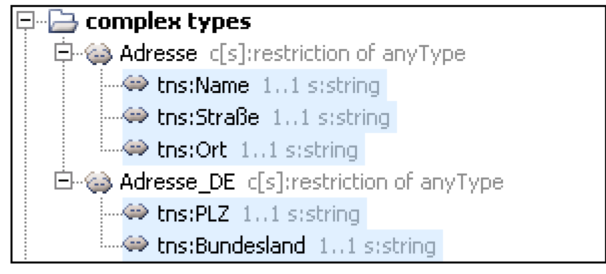
Der Typ wird geändert.

1.13.2.3 Komplexen Typ durch Erweiterung ableiten

Sie können einen neuen komplexen Typen erstellen, indem Sie eine Ableitung eines bestehenden komplexen oder einfachen Typen erstellen.

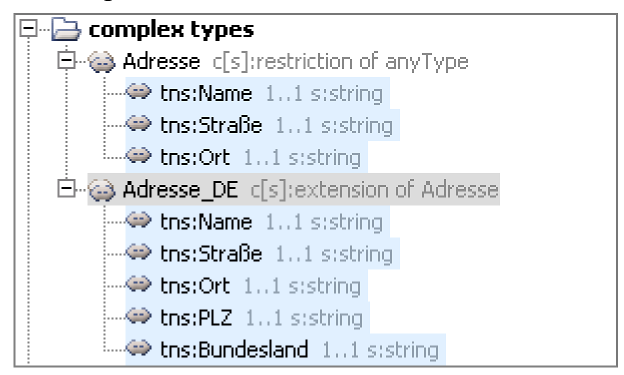
Beispiel

Es gibt folgende komplexe Typen:



- **`Adresse`** dient als Basistyp.
- **`Adresse_DE`** wird von dem Basistyp abgeleitet und dabei erweitert.

Das Ergebnis sieht so aus:



So gehen Sie vor

1. Ziehen Sie den Basistyp auf den komplexen Typ, der erweitert werden soll.

   Ein Kontextmenü öffnet sich.
2. Wählen Sie „Typ als Basis des Ziels verwenden“.

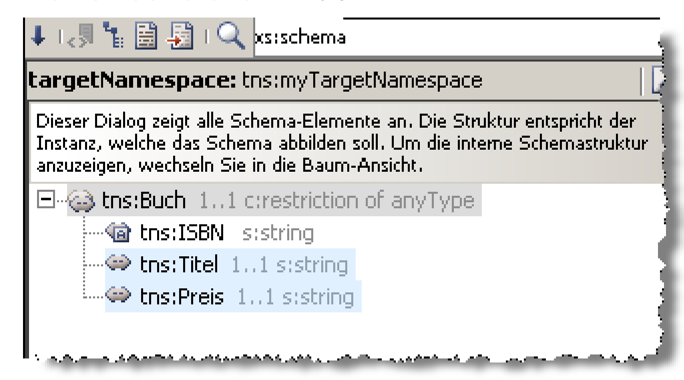
Das Inhaltsmodell des komplexen Typen enthält nun zusätzlich zu dem bereits vorhandenen Inhaltsmodell das Inhaltsmodell des Basistyps. Die beiden Inhaltsmodelle sind Kindelemente einer Sequenzgruppe.

1.13.2.4 Typdefinition aus Elementdeklaration erzeugen

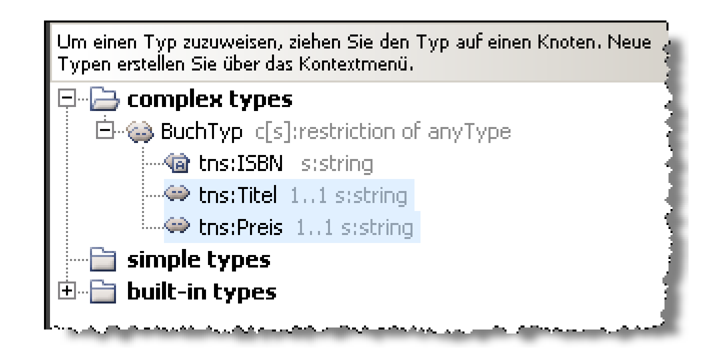
Beispiel

Aus der komplexen Elementdeklaration `<Buch>` wird ein komplexer Typ abgeleitet:

1. Elementdeklaration `<Buch>`



2. Komplexer Typ:



So gehen Sie vor

1. Markieren Sie die Deklaration des komplexen Elements.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Typ > Toplevel“. Ein Dialog öffnet sich.
3. Geben Sie den Namen des neuen Typs ein.
4. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Ein neuer komplexer Typ mit dem angegebenen Namen wird erzeugt.

1.13.3 Text-Editor

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Aufruf

inubit Workbench, Menü „Extras > Editor…“

Überblick

Der Text-Editor zeigt die aktuelle Datei als Text an.

Wenn es sich bei der angezeigten Datei um eine XML-Datei handelt, dann können Sie die XML-Elemente entsprechend ihrer hierarchischen Position einrücken lassen.

Funktionen im Text-Editor

→ Siehe

- *Suchen in der inubit Workbench (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1, S. 46)*
- *Text ausrichten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.3.1, S. 64)*

- *Syntax-Highlighting nutzen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.3.2, S. 64)*
- *Dokumente vergleichen: Diff anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.3, S. 56)*
- *Mit XPath-Ausdrücken suchen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.4, S. 57)*

1.13.3.1 Text ausrichten

Wenn Sie im Text-Editor XML-Dateien anzeigen, können Sie den angezeigten Text ausrichten lassen, so dass dieser besser lesbar ist.

So gehen Sie vor

Öffnen Sie das Kontextmenü der Arbeitsfläche und wählen Sie „Text ausrichten“.

1.13.3.2 Syntax-Highlighting nutzen

Im Text-Editor können Sie Syntaxhervorhebung für XML-, Javascript-, Java-, HTML-, CSS-, SQL- oder einfache Textdateien nutzen. Dabei werden vordefinierte Wörter und Zeichen erkannt und in unterschiedlichen Farben dargestellt, um diese leichter erkennbar zu machen.

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie in der Toolbar auf den -Button.
2. Wählen Sie den Mime-Typ, der zum Format Ihrer Datei passt.

Der Inhalt des Text-Editors wird entsprechend dem gewählten Mime-Typ hervorgehoben.

1.13.4 WSDL-Editor

Überblick

Im WSDL-Editor können Sie WSDL-Dateien anzeigen und bearbeiten.

Funktionen im WSDL-Editor

Alle Funktionen wie z. B. das Hinzufügen von Operationen sind über das Kontextmenü der Elemente erreichbar.

→ Siehe auch

- *Suchen in der inubit Workbench (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.9, S. 46)*
- *Dokumente vergleichen: Diff anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.3, S. 56)*
- *Mit XPath-Ausdrücken suchen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.4, S. 57)*

1.13.5 HTML-Editor

Aufruf

inubit Workbench, Menü „Extras > Editor…“

Überblick

Im HTML-Editor können Sie HTML-Dateien anzeigen und bearbeiten.

Funktionen im HTML-Editor

Alle Funktionen sind über die Toolbar des HMTL-Editors erreichbar.

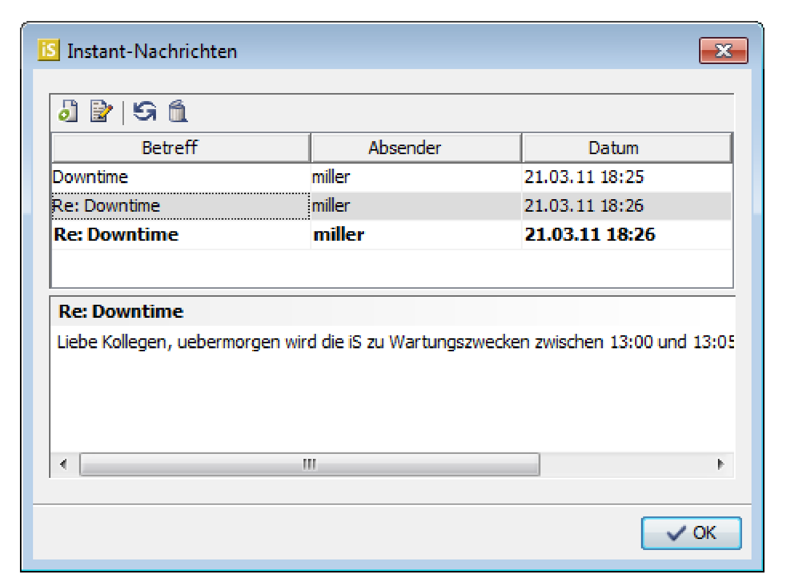
→ Siehe auch

- *Suchen in der inubit Workbench (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.9, S. 46)*
- *Dokumente vergleichen: Diff anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.3, S. 56)*
- *Mit XPath-Ausdrücken suchen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.4, S. 57)*

1.14 Instant-Nachrichten

Aufruf

inubit Workbench, Menü „Hilfe > Instant-Nachrichten“



Der Dialog für Instant-Nachrichten hat folgende Funktionen:

- **Anzeige aller Nachrichten, die an den aktuell angemeldeten Benutzer der inubit Workbench gesendet wurden**.

  Ein rotes Signal in der Statusleiste der inubit Workbench zeigt an, ob und wie viele ungelesene Nachrichten vorliegen. Die Nachrichten werden angezeigt, solange die inubit Workbench geöffnet ist.

  Die Anzeige des Signals ist standardmäßig deaktiviert.

  → Siehe *Einstellungen der inubit Workbench ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.2, S. 29)* für Informationen über das Aktivieren des Signals.

- **Instant-Nachrichten senden**

  Sie können Nachrichten erstellen und an andere Benutzer oder Benutzergruppen der inubit Process Engine senden. Die Nachrichten werden den Empfängern in der aktuellen Session oder beim nächsten Login angezeigt.

1.15 Protokolle

Aufruf

inubit Workbench, Menü „Hilfe > Protokolle“

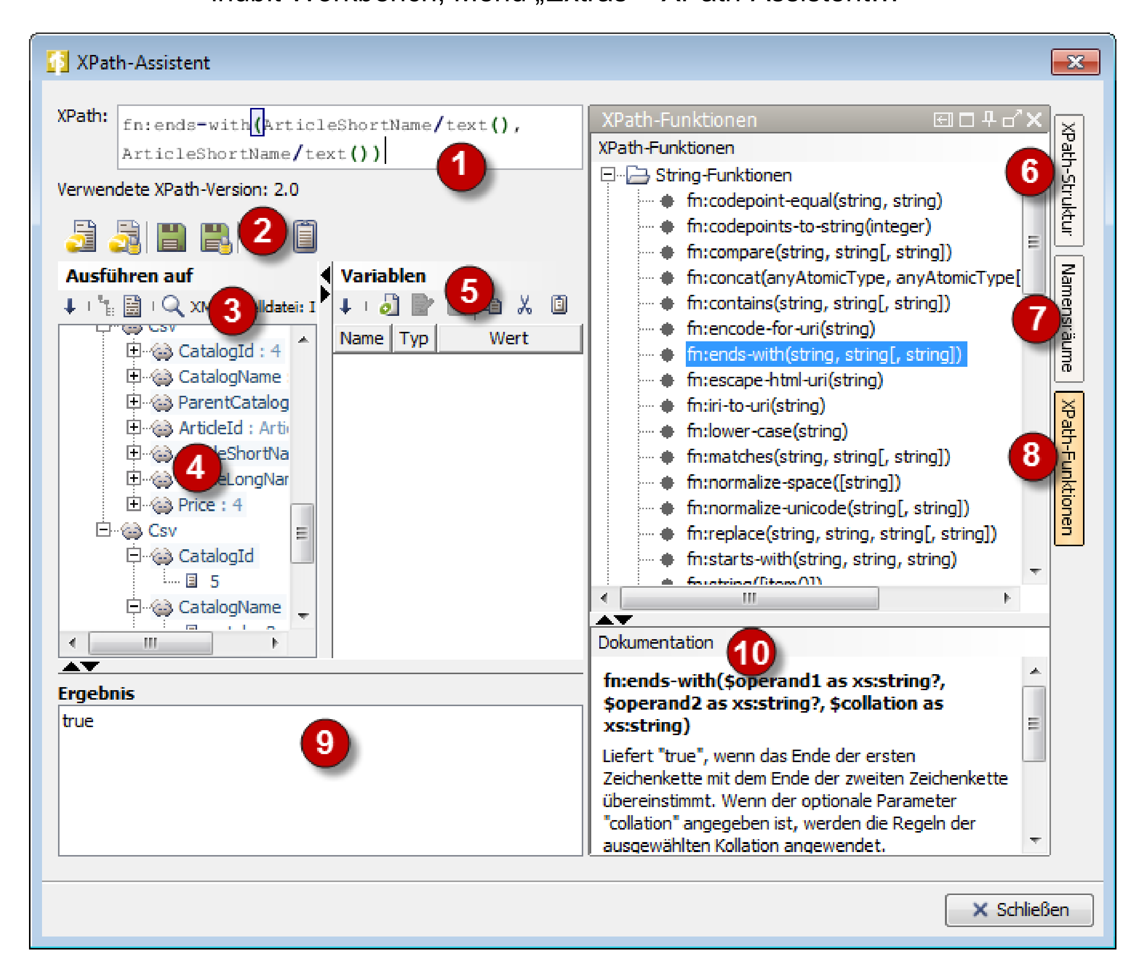
In diesem Dialog werden Deployment- und Import-Protokolle angezeigt. Die Protokolle enthalten detaillierte Informationen über diese Vorgänge, wie z. B. eine Liste beim Import umbenannter Module, Fehlermeldungen und Warnungen (wenn vorhanden).

Die Protokolle werden in diesem Dialog angezeigt, solange die inubit Workbench geöffnet ist. Um die Protokolle zu speichern, können Sie diese als `*.xml`-Datei exportieren. Exportierte Protokolle können Sie auch wieder importieren.

1.16 XPath-Assistent

Aufruf

inubit Workbench, Menü „Extras > XPath-Assistent…“



Der XPath-Assistent unterstützt Sie beim Erstellen, Testen und Bearbeiten von XPath-Ausdrücken.

Sie können XPath-Funktionen und Elemente aus einer Beispielnachricht per Drag'n'Drop in das XPath-Feld übernehmen. Der XPath-Ausdruck wird sofort ausgewertet und das Ergebnis im Bereich „Ergebnis“ angezeigt.

1. **XPath-Feld**

Sie können per Drag‘n‘Drop XPath-Funktionen aus Nachrichten im Editor-Fenster oder aus der Palette „XPath-Funktionen“ sowie Variablen aus der Tabelle der Workflow Variablen in das Feld ziehen.

2. **Toolbar für Editor und Variablentabelle**

   Bietet Funktionen zum Bearbeiten von Nachrichten im Editor-Fenster und von Workflow-Variablen in der Variablentabelle.

   → Siehe *Toolbar für Editor und Variablen: (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1, S. 69)*.

3. **Toolbar für Editor**

   Bietet nur Funktionen zum Bearbeiten von Nachrichten im Editor-Fenster.

   → Siehe *Toolbar für Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1, S. 69)*.

4. **Editor**

   Der Editor bietet eine grafische Oberfläche zum Erstellen und Bearbeiten von Text-, XML- und XML Schema-Dateien. Vorhandene Dateien können Sie aus dem Dateisystem, dem Repository oder aus der Zwischenablage laden. Jedes Dateiformat wird automatisch in einem geeigneten Editor angezeigt.

   → Siehe *Editor verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13, S. 54).*

5. **Workflow-Variablen**

   Zeigt eine Liste aller verfügbaren Workflow-Variablen, die für den XPath-Ausdruck verwendet werden können.

6. **XPath-Struktur**

   Stellt den Syntaxbaum des XPath-Ausdrucks dar. Damit können Teilergebnisse (insbesondere von Prädikaten) des XPath-Ausdrucks betrachtet und analysiert werden, z. B. zum Debuggen.

7. **Namensräume**

   Listet alle für die XPath-Ausführung verwendeten Namensraum-Präfix- und Namensraum-URI-Paare auf. Bei Drag'n'Drop in das XPath-Feld erfolgt die Namensraum-Definition automatisch.

8. **XPath-Funktionen**

   Zeigt eine Liste aller verfügbaren XPath-Funktionen an, die per Drag‘n‘Drop in den XPath-Ausdruck gezogen werden können.

9. **Ergebnis**

   Zeigt das Ergebnis der Auswertung des XPath-Ausdrucks an, der im XPath-Feld eingegeben wurde.

10. **Dokumentation**

    Jede markierte XPath-Funktion wird im Fenster „Dokumentation“ beschrieben.

1.16.1 Toolbars

Zum Laden, Anzeigen und Bearbeiten von Beispieldateien verfügt der XPath-Assistent über zwei Toolbars:

- *Toolbar für Editor und Variablen: (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1, S. 69)*
- *Toolbar für Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1, S. 69)*

Mit der oberen Toolbar werden Funktionen für das Editor-Fenster und die Variablentabelle gesteuert.

Toolbar für Editor und Variablen:

- : **Watchpoint-Datei laden**
  Sie können Nachrichten und Variablen gemeinsam als Watchpoint-Datei (`*.wpf`-Datei) aus dem Dateisystem laden.
- : **Watchpoint-Datei aus dem Repository laden**
  Sie können Nachrichten und Variablen gemeinsam als Watchpoint-Datei (`*.wpf`-Datei) aus dem Repository laden.
- : **Watchpoint-Datei speichern**
  Sie können Nachrichten und Variablen gemeinsam als Watchpoint-Datei (`*.wpf`-Datei) ins Dateisystem speichern.
- : **Watchpoint-Datei ins Repository speichern**
  Sie können Nachrichten und Variablen gemeinsam als Watchpoint-Datei (`*.wpf`-Datei) ins Repository speichern.
  → Siehe *Testdaten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 422)*.
- : **In Zwischenablage kopieren**
  Speichert die Nachricht mit allen Variablen in die Zwischenablage.
- : **Aus Zwischenablage einfügen**
  Fügt Nachrichten und Variablen aus der Zwischenablage ein.

Toolbar für Editor

Die untere Toolbar bietet nur Funktionen für den Editor:

- **Menü**: Öffnet ein Untermenü mit folgenden Befehlen:
  - **Neu**: Zum Erzeugen einer neuen Datei. Sie können zwischen den Dateitypen „Einfacher Text“, „XML“ und „XML Schema“ wählen.
  - **Öffnen**: Zum Laden einer Datei aus dem Dateisystem, aus dem Repository oder zum Laden des Zwischenablageinhalts.

- **Speichern**: Zum Speichern der aktuellen Datei in das Dateisystem oder das Repository oder zum Kopieren des aktuellen Inhalts in die Zwischenablage.
- **Drucken**: Zum Ausdrucken der aktuellen Datei.
- **Geeignete Editoren für den Inhalt anzeigen**: Reduziert die verfügbaren Editoren auf diejenigen, welche für das aktuell angezeigte Dateiformat geeignet sind.
- **XML-Schema-Template erzeugen**: Erstellt aus einer XML-Datei eine Vorlage für ein XML Schema.
  → Siehe *XML Schema-Template aus XML-Datei erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1.2, S. 56).*
- **Vergleichen**: Vergleicht XML-Dokumente miteinander.
  → Siehe *XML-Dokumente vergleichen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.12.3, S. 52).*
- **Editierbar**: Wenn diese Option markiert ist, dann können Sie die angezeigte Datei bearbeiten.

■ **Baum-Ansicht**

→ Siehe *XML-Editor (Baum-Ansicht) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.1, S. 55).*

■ **Schema-Ansicht**

→ Siehe *Schema-Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.2, S. 57).*

■ **Text-Ansicht**

→ Siehe *Text-Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.3, S. 63).*

■ **Suche**

Ein Klick auf den Button öffnet das Eingabefeld. Die Eingabe der gesuchten Zeichenkette schließen Sie mit der RETURN-Taste ab. Alle Vorkommen werden fett markiert. Mit den Pfeil-Buttons können Sie durch die Vorkommen navigieren.

→ Siehe auch

- *Suchen in der inubit Workbench (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1, S. 46)*
- *Mit XPath-Ausdrücken suchen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1, S. 57)*

2 Designer: Arbeiten mit Diagrammen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Übersicht

Dieser Abschnitt erläutert grundlegende Schritte beim Arbeiten mit allen Diagrammtypen.

→ Funktionen, die ausschließlich auf einen bestimmten Diagrammtyp anwendbar sind, werden in den diagrammspezifischen Abschnitten erklärt. Siehe auch

- *Prozesslandkarten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 5, S. 141)*
- *SOA Maps (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 4, S. 133)*
- *Business Process Diagramme modellieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 145)*
- *Organigramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 8, S. 227)*
- *Systemdiagramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9, S. 231)*
- *BPEL-Diagramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 11, S. 283)*

  - *Business Object Diagramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 251)*
  - *Technical Workflow Diagramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 293)*

Schnelleinstieg mit Tutorials

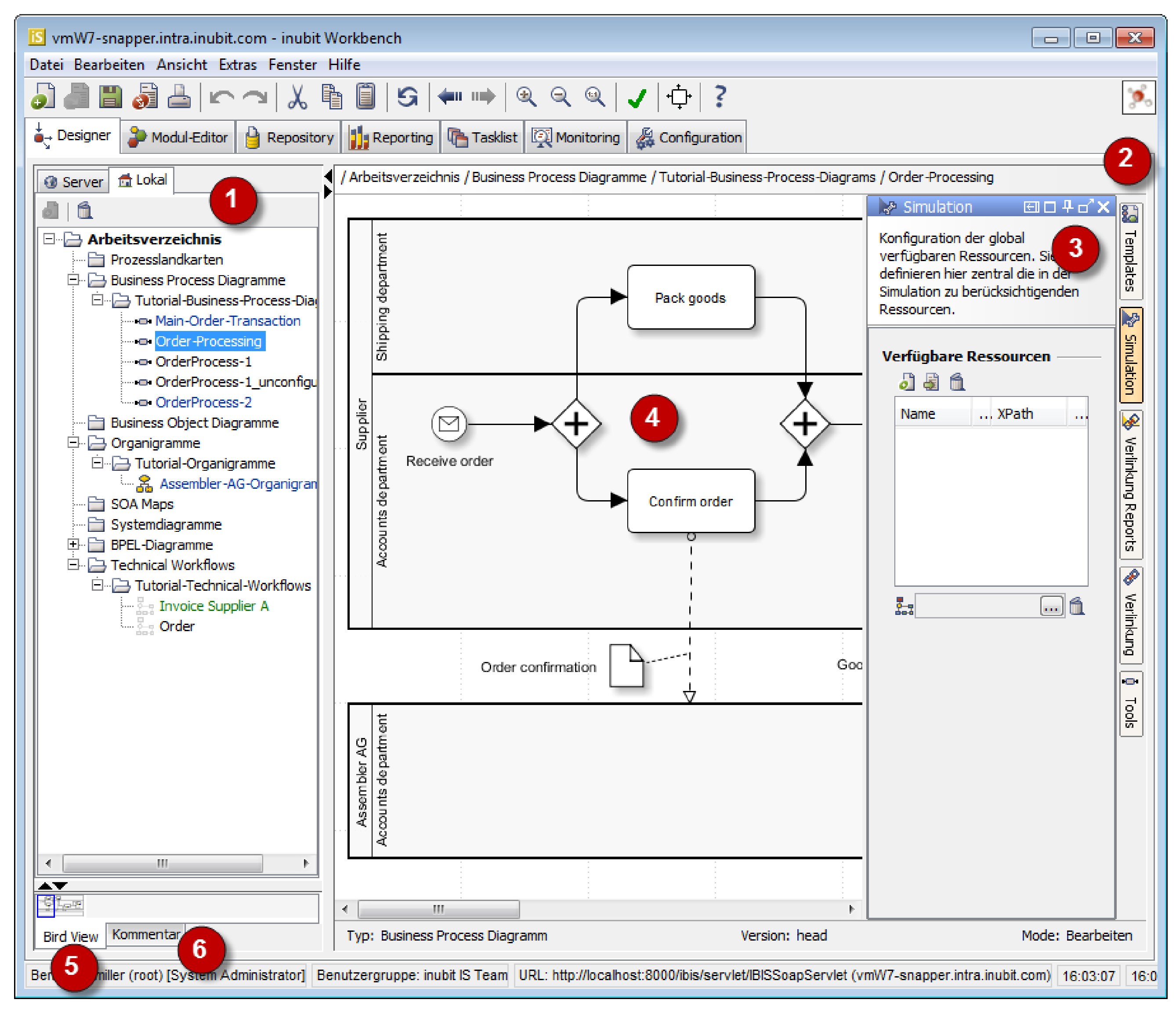
Eine schnelle Einführung in das Arbeiten mit der inubit Suite 6 und folgende Themen bieten Ihnen die Tutorials:

- *Erste Schritte (Tutorials, Kap. 1, S. 11)*
- *Fachliche Prozesse in der Workbench modellieren (Tutorials, Kap. 2, S. 23)*
- *Fachliche Prozesse in inubit Workbench simulieren (Tutorials, Kap. 3, S. 43)*
- *Systeme integrieren und Prozesse automatisieren (Tutorials, Kap. 6, S. 107)*
- *Web-Applikation in inubit Workbench entwickeln (Tutorials, Kap. 7, S. 131)*
- *Web Services mit BPEL erstellen (Tutorials, Kap. 10, S. 159)*

2.1 Benutzeroberfläche: Designer

Aufruf

inubit Workbench > Register „Designer“



Im Register „Designer“ werden alle Diagrammtypen verwaltet, die der Funktionsumfang der inubit Suite 6 bietet und die dem aktuellen Benutzer entsprechend der Rechtekonfiguration im Benutzermanager zur Verfügung stehen.

Der Designer besteht aus folgenden Bereichen:

1. **Server- und Lokalverzeichnisse**

   Zeigen alle Diagramme an, die für Sie auf der inubit Process Engine und lokal sichtbar sind. Die Diagramme sind in Verzeichnissen hierarchisch organisiert. Für jede Benutzergruppe und für jeden Benutzer wird ein eigenes Verzeichnis angelegt.

   In übergeordneten Verzeichnissen, wie z. B. im Verzeichnis „Tutorial-Business-Process-Diagramme“ wird eine grafische Übersicht über alle Diagramme und Unterordner angezeigt, die in

dem jeweiligen Verzeichnis enthalten sind. Bei einem Klick auf eine Grafik wird das zugehörige Diagramm angezeigt oder der Unterordner geöffnet und dessen Inhalt angezeigt.

2. **Sidebar**

   Über die Buttons in der Sidebar können Sie folgende Paletten öffnen:

   - **Unit Tests**

     Zum Anlegen und Starten von Testfällen.

     → Siehe *Unit Tests verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.4, S. 435).*

   - **Schemas**

     Um XML Schemas mit Technical Workflows zu verknüpfen.

     → Siehe *XML Schemas aus Repository am Workflow referenzieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.9, S. 331).*

   - **Variablen**

     Anzeige aller Variablen, die im aktuell angezeigten Diagramm verwendet werden, und für die Suche nach der Verwendung von Variablen.

     → Siehe

     - *Workflow-Variablen und Mappings (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 365)*
     - *Variablen-Palette (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.2, S. 394)*

   - **Web Services**

     Für den Zugriff auf PartnerLinks, CorrelationSets, Properties und WSDLs.

     → Siehe *Web Services mit BPEL erstellen (Tutorials, Kap. 10, S. 159).*

   - **Templates**

     Um in neuen Diagrammen BPD-Templates zu nutzen.

     → Siehe *BPD-Templates verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.12, S. 177).*

   - **Simulation**

     Zum Simulieren von Geschäftsprozesse, um z. B. die Effizienz eines Prozesses zu testen.

     → Siehe *Business Process Diagramme simulieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 203).*

   - **Verlinkung Reports**

     (nur im lokalen Modus, wenn Verlinkungen möglich sind)

     Um Business Process Diagramme mit Reports zu verlinken.

     → Siehe *Business Process Diagramme mit Reports verlinken (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.7, S. 170).*

   - **Verlinkung**

(nur im lokalen Modus, wenn Verlinkungen möglich sind)

Für den Zugriff auf alle Diagramme, mit denen das aktuell angezeigte Diagramm verlinkt werden kann.

→ Siehe *Durchgängige Navigation zwischen Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12, S. 85).*

- **Module**

  (Nur im lokalen Modus)

  Für den Zugriff auf bereits vorhandene Module, die im aktuellen Diagramm verwendet werden können.

- **Tools**

  (Nur im lokalen Modus)

  Für den schnellen Zugriff auf alle Module und Elemente, die Sie im aktuell angezeigten Diagrammtyp verwenden können.

3. **Palette „Simulation“ (geöffnet)**

   Beispiel für eine geöffnete Palette.

4. **Arbeitsfläche**

   Auf der Arbeitsfläche stellen Sie Module und Elemente per Drag'n'Drop zu Diagrammen zusammen.



Der Hintergrund der Arbeitsfläche zeigt an, ob Sie lokal oder auf dem Server arbeiten: die lokale Arbeitsfläche hat ein graues Gitter im Hintergrund, die Server-Arbeitsfläche ist weiß.

---

5. **Register „Bird View“**

   Blick aus der Vogelperspektive auf das Diagramm, das in der Arbeitsfläche aktuell angezeigt wird. Sie können das transparentes Rechteck mit dem blauen Rand anklicken und verschieben, um in komplexeren Diagrammen zu aktuell nicht sichtbaren Ausschnitten zu navigieren.

6. **Register „Kommentar“**

   Zeigt den Kommentar des aktuell markierten oder angezeigten Diagramms an. Der Kommentar wurde beim Erstellen oder Bearbeiten des Diagramms eingegeben.

   → Siehe *Diagramme, Module und Elemente kommentieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.8, S. 82).*

→ Siehe auch

- *Einstellungen der inubit Workbench ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.2, S. 29)* zum Ändern des Hintergrunds der Arbeitsfläche
- *Diagramm anlegen (Tutorials, Kap. 1.5, S. 14)*
- *Diagramme, Module und Elemente kommentieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.8, S. 82)*
- *Elemente einfügen und verbinden (Tutorials, Kap. 1.6, S. 16)*
- *Staging: Erstellen, Testen und Ausführen auf verschiedenen Systemen (Tutorials, Kap. 1.4, S. 13)*

2.2 Diagramme bearbeiten

Sie können ein Diagramm oder mehrere Diagramme gleichzeitig zum Bearbeiten öffnen.

Diagramme können nur in lokalen Verzeichnissen bearbeitet werden. Daher werden Diagramme in Server-Verzeichnissen zum Bearbeiten in ein lokales Verzeichnis kopiert.

Solange ein Diagramm bearbeitet wird, erhalten andere Benutzer eine Warnung, wenn sie versuchen, dasselbe Diagramm zu bearbeiten. Diagramme werden zur Bearbeitung durch andere Benutzer erst wieder freigegeben, nachdem sie publiziert oder in dem lokalen Verzeichnis gelöscht wurden.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie ein oder mehrere Diagramme im Server-Verzeichnis.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Diagramm bearbeiten“.

Die Diagramme werden kopiert, die Kopien werden in das entsprechende lokale Verzeichnis verschoben und angezeigt. Sie können die Diagramme nun bearbeiten.

Verlinkte Diagramme bearbeiten

Bei verlinkten Diagrammen können Sie gezielt ein Diagramm zum Bearbeiten öffnen, ohne unnötigerweise alle verlinkten Diagramme zu öffnen.

So gehen Sie vor

Drücken Sie die STRG-Taste und doppelklicken Sie gleichzeitig den Linkpoint.

Das verlinkte Diagramm wird zum Bearbeiten in einem lokalen Verzeichnis geöffnet und angezeigt.

Elemente einfügen

In vielen Diagrammen (z. B. in Business Process Diagrammen, Business Object Diagrammen, Organigrammen, Technical Workflows) können Sie ein Element oder Modul einfügen, indem Sie es per Drag'n'Drop auf die Verbindungslinie zwischen zwei vorhandenen Elementen/Modulen ziehen.

Wenn es syntaktisch korrekt ist, das ausgewählte Element oder Modul einzufügen, wird die Verbindung blau markiert.

Elemente löschen

Wenn Sie ein Element aus einem Diagramm (z. B. aus einem Business Process Diagramm oder Technical Workflow) entfernen, wird die entstandene Lücke, wenn möglich, automatisch geschlossen.

2.3 Diagramme aktivieren/deaktivieren

Ausführbare Diagramme wie Technical Workflows und BPEL-Diagramme müssen aktiviert werden, bevor sie ausgeführt werden können. Solange Diagramme nicht aktiviert sind, können Sie diese nur manuell starten, z. B. zum Testen.

Solange Diagramme nicht aktiv sind, ist ihr Diagrammsymbol ausgegraut, z. B.:



Bei jedem Aktivieren/Deaktivieren wird eine neue Diagrammversion erstellt.



Sie können nur Head-Diagrammversionen oder Versionen mit einem aktiven Tag aktivieren. Wenn kein aktives Tag vorhanden ist, dann wird automatisch die Head-Version ausgeführt.

Bei deaktivierten Diagrammen sind folgende Funktionen nicht verfügbar:

- Zeitgesteuertes Starten durch Scheduler
- Event-gesteuertes Starten von Listener Input Konnektoren
- Im Portal werden Portlets von inaktiven Technical Workflow-Diagrammen nicht angezeigt.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Designer“ an.
2. Markieren Sie im Server-Modus alle Diagramme, die Sie aktivieren möchten. Sie können alternativ auch Diagrammordner markieren, um alle Diagramme darin zu aktivieren.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Aktivieren“.
4. Nur bei **Technical Workflows mit deaktivierten Systemkonnektoren:** Ein Dialog öffnet sich, in dem alle Systemkonnektoren des Diagramms aufgelistet sind. Markieren Sie alle Systemkonnektoren, die aktiviert werden sollen. Klicken Sie auf „Ja“, um die Aktivierung zu starten.

Die Diagramme werden aktiviert, die Diagramm-Symbole farbig dargestellt, z. B.:



2.4 Diagramme kopieren



Diagramme können nur im Server-Verzeichnis kopiert werden. Die Versionen der Diagramme werden dabei nicht kopiert! Siehe *Versionierung, Tagging und Revision (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 463).*

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie das Diagramm, das Sie kopieren möchten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Kopieren“. Das *Register „Diagramm“ (alle Diagrammtypen) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.22.1, S. 101)* wird angezeigt.

   Geben Sie für die Kopie einen anderen Namen ein. Der Name eines Diagramms muss auf der inubit Process Engine eindeutig sein!
3. Klicken Sie auf „OK“. Das Dialogfenster schließt sich.

Es wird überprüft, ob dieser Name bereits verwendet wird. Wenn der Name eindeutig ist, wird die Kopie erstellt.

Beim Kopieren eines Technical Workflows werden auch die darin enthaltenen Module kopiert. Module, die nicht wiederverwendbar sind, wie z. B. Systemkonnektoren, werden dabei automatisch umbenannt, damit auch deren Namen auf der inubit Process Engine eindeutig bleiben. Die Modulnamen werden dazu mit einem Bindestrich und einer Zahl erweitert. Sie erhalten einen Hinweis, wenn Module umbenannt wurden.

Unit-Tests des Workflows werden nicht kopiert.

2.5 Diagramme verschieben

Sie können ein oder mehrere Diagramme aus demselben Diagrammordner und komplette Diagrammordner zwischen den Benutzern und Benutzergruppen verschieben, die für Sie im Register „Designer“ sichtbar sind.



Die Benutzer- und Benutzergruppenorder sowie die darin jeweils enthaltenen mitgelieferten Diagrammtyp-Ordner, wie z. B. „Technical Workflows“ und „Organigramme“, können Sie **nicht** verschieben!

Voraussetzungen

- Die Diagramme sind bereits publiziert.
- Die Elemente und Module in den Diagrammen werden ausschließlich in den zu verschiebenden Diagrammen genutzt.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Register „Designer > Server“ an.
2. Markieren Sie die Diagramme oder den Diagrammordner.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Verschieben“. Ein Dialog öffnet sich.
4. Markieren Sie den Diagrammordner, in den Ihre Diagramme oder der Diagrammordner verschoben werden sollen.
5. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Die Diagramme werden verschoben und an der neuen Position angezeigt.

2.6 Diagramme validieren (Syntaxprüfung)

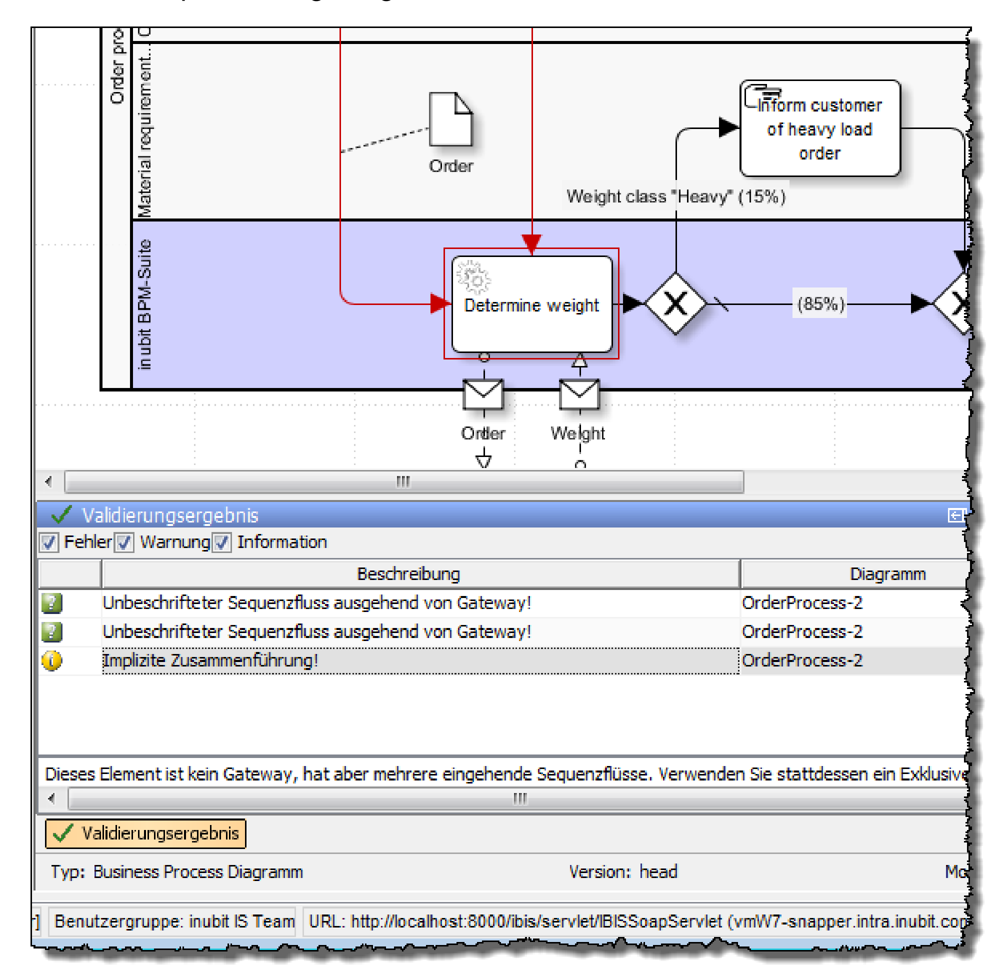
Beim Modellieren von Business Process Diagrammen, Technical Workflows und Organigrammen können Sie die Validierung nutzen, um die syntaktische Korrektheit der Diagramme zu überprüfen.

Die Validierung identifiziert fehlerhafte Elemente/Module und zeigt Optimierungspotential beim Modellieren auf.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Diagramm zum Bearbeiten.
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf den ✓ -Button.

Wenn das Diagramm gültig ist, wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Falls das Diagramm nicht gültig ist, wird das Validierungsergebnis unterhalb des Arbeitsbereichs in einer Abreißpalette angezeigt, z. B.:



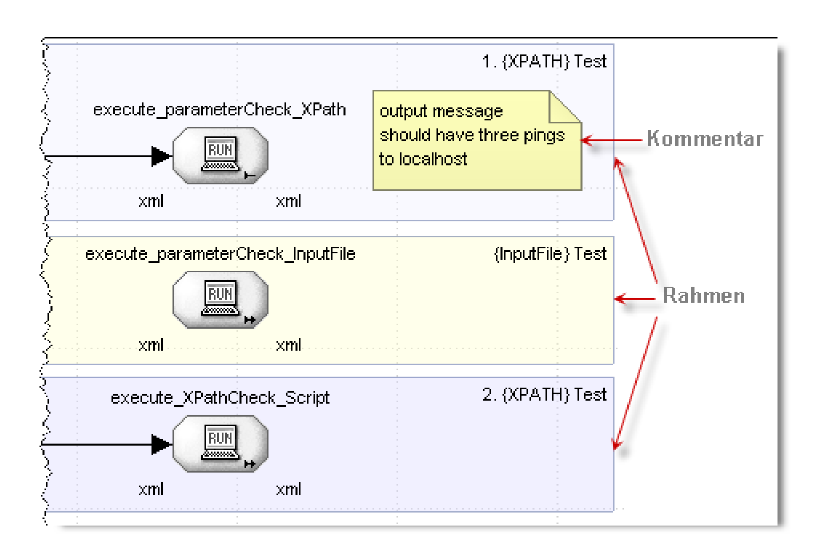
Sie können konfigurieren, welche Ergebnisse angezeigt werden sollen: um z. B. nur Fehler anzuzeigen, deaktivieren Sie die Optionen Warnung und Information in der Abreißpalette.

Um Erläuterungen zu einer Meldung anzuzeigen, klicken Sie auf die entsprechende Meldung. Gleichzeitig wird das beanstandete Modul/ Element farbig hervorgehoben, so dass Sie es schnell identifizieren können.

2.7 Diagramme mit Rahmen-Elementen strukturieren

Sie können die Lesbarkeit eines Diagramms verbessern, indem Sie inhaltlich zusammengehörige Module und Elemente mit Rahmen gruppieren. Gruppierte Elemente können gemeinsam verschoben werden.

Beispiel



So gehen Sie vor

1. Klicken Sie in der Sidebar auf den Tools-Button. Die Tools-Palette wird angezeigt.
2. Öffnen Sie den Bereich „Tools“.
3. Ziehen Sie das Element „Rahmen“ auf die Arbeitsfläche und auf die Module, die gruppiert werden sollen.
4. Um den Rahmen zu benennen und die Anordnung des Namens festzulegen, doppelklicken Sie das „Rahmen“-Element.
   Ein Dialog öffnet sich. Geben Sie den Namen im Register „Element“ im Feld „Name“ ein. Legen Sie die Position im Register „Anordnung des Namens“ fest.

→ Siehe auch

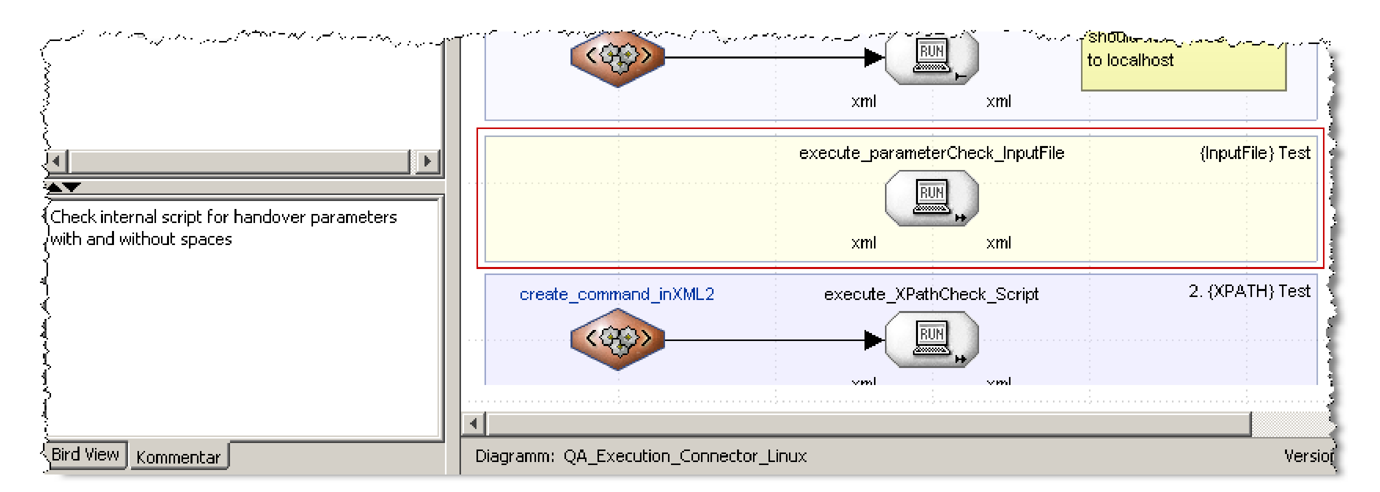
- *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*
- *Diagramme, Module und Elemente kommentieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.8, S. 82)*

2.8 Diagramme, Module und Elemente kommentieren

Sie können Diagramme und Elemente mit Erläuterungen und Hinweise versehen, die anderen Benutzern helfen, sich schneller in die Funktion des Diagramms oder Elements einzuarbeiten.

Kommentare werden im Register „Kommentar“ angezeigt, wenn ein Diagramm im Verzeichnisbaum bzw. ein Element oder Modul in der Arbeitsfläche markiert ist.

Die Abbildung zeigt den Kommentar zu dem mittleren, rot markierten Rahmen:



So gehen Sie vor

- **Kommentar zu einem Diagramm oder Modul eingeben**:
  a. Markieren Sie das Diagramm bzw. Modul in einem lokalen Verzeichnisbaum.
  b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Eigenschaften“ bearbeiten.
     Der Dialog *Register „Diagramm“ (alle Diagrammtypen) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.22.1, S. 101)* bzw. der Dialog *Dialog „Allgemeine Moduleigenschaften“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3.15, S. 130)* öffnet sich.
  c. Geben Sie Ihren Text im Feld „Kommentar“ ein.
- **Kommentar zu einem Element eingeben**:
  a. Doppelklicken Sie das Element in der Arbeitsfläche. Der Element-Dialog öffnet sich.
  b. Geben Sie Ihren Text im Feld „Kommentar“ ein.



Zum Formatieren der Kommentare können Sie HTML nutzen!

→ Siehe auch

- *Register „Kommentar“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6., S. 75)*

- *Internationalisierung: Texte mehrsprachig pflegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19, S. 95)*
- *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*

2.9 Verbindungen zwischen Diagrammelementen bearbeiten

Sie können die Verbindungen zwischen zwei Elementen, wie z. B. Rahmen, Kommentaren, Aktivitäten, Pools, Rollen oder Firewalls, benennen und die Darstellung der Verbindung ändern.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie eine Verbindungslinie zwischen zwei Elementen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten". Ein Dialog öffnet sich. In diesem Dialog können Sie die Verbindung konfigurieren:
   - **Verbindung benennen**
     a. Zeigen Sie das Register „Element" an.
     b. Um die Verbindung zu benennen, geben Sie einen Namen in das Feld „Name" ein.
   - **Darstellung der Verbindung ändern**
     a. Zeigen Sie das Register „Linientyp" an.
     b. Wählen Sie eine Linienart aus und legen Sie fest, ob Pfeile am Start und/oder Ende der Linie angezeigt werden sollen.

2.10 Diagrammelemente ausrichten

Elemente aller Diagrammtypen können Sie aneinander ausrichten.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- **Am Gitter ausrichten**
  Die ausgewählten Elemente werden am voreingestellten Gitter ausgerichtet.
  → Siehe *Einstellungen der inubit Workbench ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.2, S. 29).*
- **Bündig ausrichten** (links, rechts, oben, unten)

Die ausgewählten Elemente werden am jeweils äußersten Element ausgerichtet.

- **Zentrieren** (horizontal, vertikal)

  Die ausgewählten Elemente werden an der Mittellinie aller ausgewählten Elemente zentriert ausgerichtet.
- **Verteilen** (horizontal, vertikal)

  Die mindestens drei ausgewählten Elemente werden zwischen den beiden jeweils äußeren Elementen gleichmäßig verteilt, so dass der Abstand zwischen den Außenkanten gleich groß ist.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie alle Elemente, die Sie ausrichten möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element, an dem die anderen Elemente ausgerichtet werden sollen.

   Ausnahme: Wenn Sie „Am Gitter ausrichten“ und „Verteilen“ wählen, wird das gewählte Element nicht zum Ausrichten genutzt.
3. Wählen Sie im Kontextmenü „Ausrichten“ und die gewünschte Funktion.

2.11 Layout von Diagrammelementen bearbeiten

Sie können das Layout von Diagrammelementen wie z. B. Rahmen, Kommentaren, Aktivitäten, Pools, Rollen, Firewalls individuell anpassen, indem Sie folgende Aspekte ändern:

- Hintergrundfarbe, -füllung, Farbverlauf
- Rahmenfarbe und -typ
- Schriftgröße, -stil und -farbe



Nicht alle Optionen sind bei allen Elementen verfügbar!

Über das Kontextmenü der Diagrammelemente haben Sie zusätzlich folgende Möglichkeiten:

- Das geänderte Layout eines Elementtyps als Standard-Layout speichern und damit für alle Benutzer verfügbar machen.



Diese Option ist nur für Benutzer verfügbar, die über das Recht „Designer > Format als Standard auf dem Server speichern“ verfügen, siehe *Benutzergruppen verwalten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6.7, S. 74)*.

- Das Layout von einem oder mehreren Elementen auf das Standard-Layout zurücksetzen
- Den Auslieferungszustand wiederherstellen

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Diagramm in einem lokalen Verzeichnis.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - **Mehrere Elemente gleichzeitig bearbeiten**:
     a. Markieren Sie alle Elemente, deren Layout geändert werden soll.
     b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Format > Bearbeiten“. Ein Dialog öffnet sich.
     c. Zeigen Sie das Register „Format“ an.
   - **Einzelnes Element bearbeiten**:
     Doppelklicken Sie das Element. Der Dialog zum Ändern der Formatierung öffnet sich.
3. Ändern Sie die Formatierung.
4. Klicken Sie auf „OK“, um die Änderungen sichtbar zu machen und den Dialog zu schließen.

2.12 Durchgängige Navigation zwischen Diagrammen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Übersicht

Sie können die meisten Diagrammtypen miteinander verlinken, um folgende Vorteile zu nutzen:

- **Durchgängige Navigation**
  Sie können top-down von Ihrer SOA Map über den fachlichen Prozess bis zu dessen technischer Realisierung als Technical Workflow navigieren.
  Im laufenden Betrieb ermöglicht die durchgängige Verlinkung die fachliche Einordnung auftretender Fehler.
- **Modularisierung**

Sie können komplexe Geschäftsprozesse durch Teilprozesse detaillieren und verlinken. Die Teilprozesse können Sie in verschiedenen Geschäftsprozessen wiederverwenden.

→ Eine praktische Einführung finden Sie in den Abschnitten *Durchgängige Navigation: Technische Ebene mit fachlicher verbinden (Tutorials, Kap. 6.8, S. 129)* und *Business Process Diagramm modularisieren: Prozesse verlinken (Tutorials, Kap. 2.7, S. 39)*.

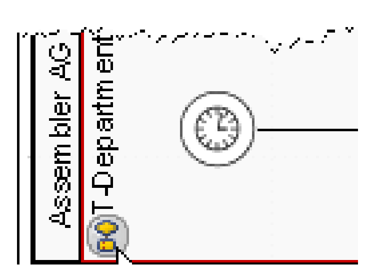
2.12.1 Diagramme verlinken

Um Diagramme zu verlinken, benötigen Sie ein Quell- und Zieldiagramm:

- Das Quelldiagramm ist das Diagramm, in welches der Link eingefügt werden soll. Das Quelldiagramm muss in einem lokalen Verzeichnis angezeigt werden, sodass es bearbeitet werden kann.
- Das Zieldiagramm ist das Diagramm, auf das der Link zeigt. Das Zieldiagramm muss bereits publiziert worden sein.

Linkpoint

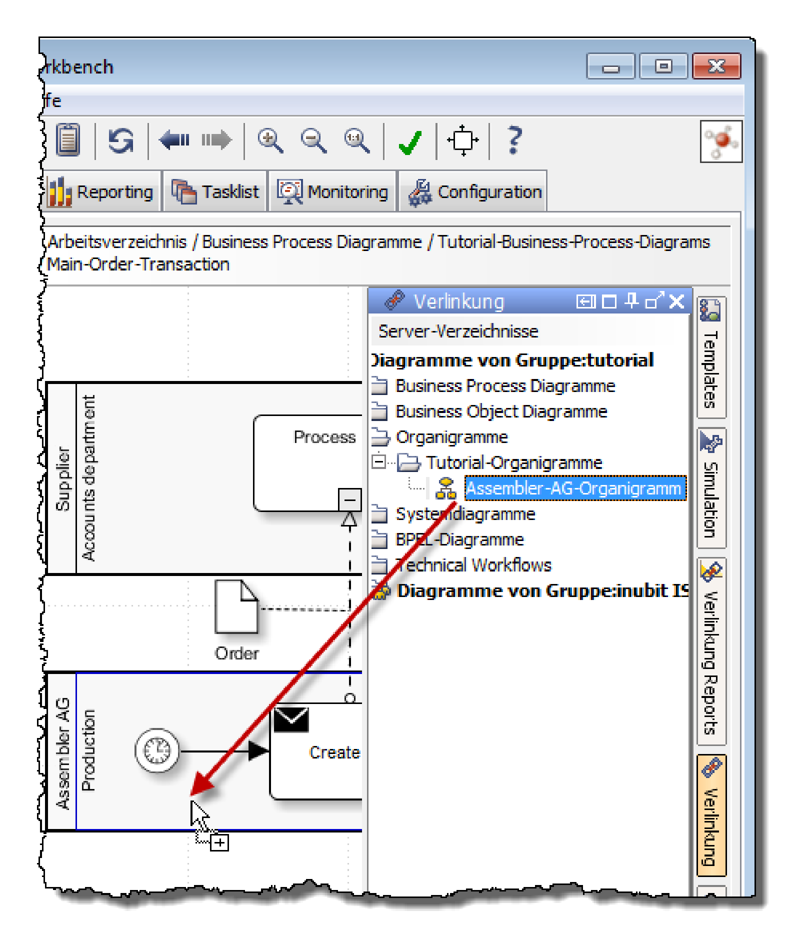
Nach dem Verlinken wird in beiden Diagrammen ein Linkpoint angezeigt, z. B.



Auf dem Linkpoint wird immer das Icon des Zieldiagrammtyps angezeigt.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Quelldiagramm im lokalen Modus an.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Verlinkung“. Darin werden alle Diagramme in Server-Verzeichnissen gelistet, mit denen Sie das Quelldiagramm verlinken können.
3. Navigieren Sie zu Ihrem Zieldiagramm.
4. Ziehen Sie das Zieldiagramm auf das Element im Quelldiagramm, das verlinkt werden soll:



Ein Dialog öffnet sich, in dem das Zieldiagramm abgebildet ist. Folgen Sie den Hinweisen in diesem Dialog. Es ist abhängig vom Diagrammtyp und vom ausgewählten Element, ob Sie gezielt Elemente oder vollständige Diagramme verlinken können.

5. Schließen Sie den Dialog mit „OK".

   Der Dialog schließt sich, in dem ausgewählten Element oder Diagramm wird ein Linkpoint angezeigt.

6. Publizieren Sie das Quelldiagramm.

Nach dem Publizieren wird in beiden Diagrammen ein Linkpoint angezeigt.

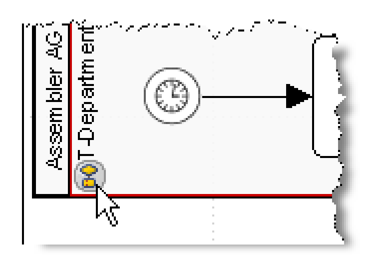
2.12.2 Navigieren zwischen verlinkten Diagrammen

Sie können komfortabel zwischen verlinkten Diagrammen navigieren.

Zu lokalem Linkziel springen

So gehen Sie vor

Wenn das Linkziel in einem lokalen Verzeichnis liegt, drücken Sie die STRG-Taste und doppelklicken gleichzeitig den Linkpoint:



Zu server-basiertem Linkziel springen

So gehen Sie vor

Wenn das Linkziel in einem Server-Verzeichnis liegt, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Doppelklicken Sie den Linkpoint.
- Öffnen Sie das Kontextmenü des Linkpoints und klicken Sie auf die gewünschte Verlinkung, z. B.:



2.12.3 Verlinkungen bearbeiten

In Diagrammen, bei denen einzelne Elemente verlinkt werden, können Sie nachträglich das Ziel der Verlinkung ändern und z. B. auf ein anderes Element in demselben Diagramm verlinken.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Diagramm zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Linkpoints und wählen Sie „Verlinkung bearbeiten…“.
   Ein Dialog öffnet sich, in dem das verlinkte Diagramm abgebildet ist.
3. Markieren Sie das Element, mit dem Ihr Diagramm verlinkt werden soll.
4. Klicken Sie auf „OK“.

Der Dialog schließt sich. Die Verlinkung wurde geändert.

2.12.4 Verlinkungen entfernen

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Diagramm zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Linkpoints und wählen Sie „Verlinkung entfernen > [Name des verlinkten Diagramms]“. Ein Rückfragedialog wird angezeigt.
3. Bestätigen Sie mit „OK“.

Der Linkpoint und die Verlinkung werden gelöscht.

2.13 Eigene Grafiken als Symbole verwenden

Sie können beliebige Grafiken in Diagramme einfügen, um z. B. individuelle Applikationen in Systemdiagrammen abzubilden.

Sie können die Grafiken mit anderen Diagrammelementen verbinden und Metadaten hinterlegen.

So gehen Sie vor

1. Speichern Sie die Grafik im Repository unterhalb von „Global > System > Diagram Images“ in dem Ordner, der für Ihren Diagrammtyp vorgesehen ist.

   → Siehe *Dateien im Repository ablegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.4, S. 492).*
2. Öffnen Sie das Diagramm, in welches Sie eine Grafik einfügen möchten, zum Bearbeiten.
3. Klicken Sie in der Sidebar auf den Button „Tools“, um die Palette „Tools“ zu öffnen.
4. Öffnen Sie den Bereich „Tools“.
5. Ziehen Sie das Element „Bild“ auf die Arbeitsfläche.
6. Öffnen Sie das Kontextmenü des Elements und wählen Sie „Bild auswählen“.

   Der Image Browser öffnet sich und zeigt alle Bilder an, die im Repository für den aktuellen Diagrammtyp zur Verfügung stehen.
7. Markieren Sie die gewünschte Grafik und klicken Sie auf „OK“.

Der Dialog schließt sich und die Grafik wird eingefügt.

2.14 Diagrammprofil wechseln

Ein Diagrammprofil legt fest, welche Elemente Sie zum Modellieren von Diagrammen nutzen können. Wenn Sie eine Rolle haben, die das Recht hat, mehrere Diagrammprofile nutzen zu können, können Sie zwischen diesen Profilen wechseln.

→ Für Informationen über das Anlegen von Diagrammprofilen siehe *Diagrammprofile: Profile für Modellierungselemente (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.2, S. 137)*.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Diagramm zum Bearbeiten.
2. Wählen Sie in der Menüleiste „Ansicht > Profil > [Name_des_ Profils]".

In der Tools-Palette ändert sich die Anzahl der angezeigten Modellierungselemente.

2.15 Diagramme/Diagrammgruppen löschen

Sie können ein einzelnes Diagramm, mehrere Diagramme oder Diagrammgruppen löschen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Designer“ an.
2. Markieren Sie im Server-Verzeichnis bzw. im lokalen Verzeichnis ein oder mehrere Diagramme oder die Diagrammgruppe, die Sie löschen möchten. Um mehrere Diagramme gleichzeitig zu markieren, halten Sie die STRG-Taste gedrückt.



Falls ein Diagramm sowohl im Server-Verzeichnis als auch in einem lokalen Verzeichnis existiert, müssen Sie beide Diagramme einzeln löschen.

3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Löschen“. Ein Rückfragedialog wird angezeigt.
4. Bestätigen Sie den Rückfragedialog.

Die Diagramme bzw. die Diagrammgruppe wird inkl. der Versionen gelöscht.

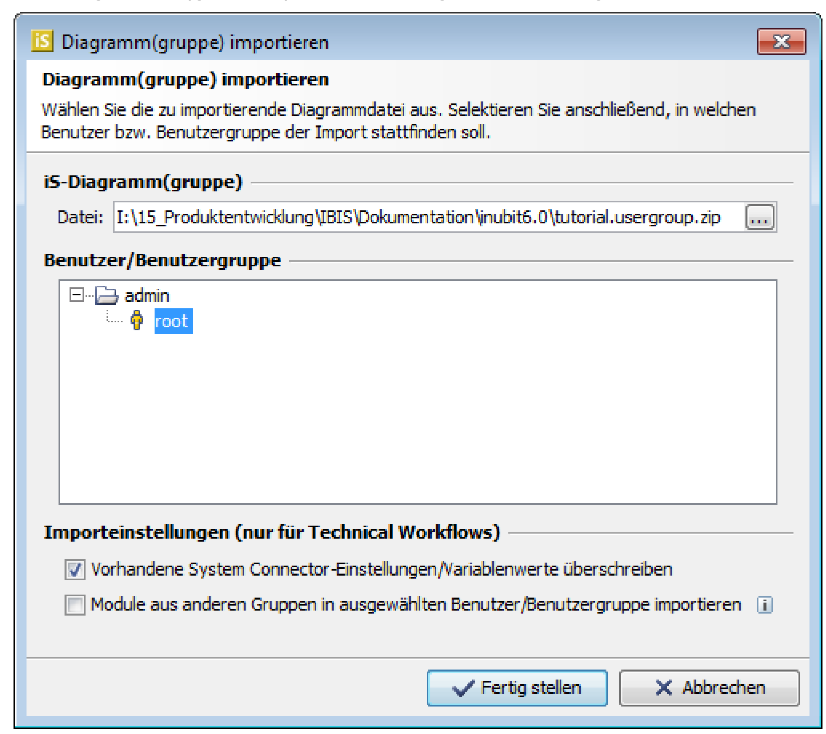
2.16 Diagramme importieren

Sie können alle Diagrammtypen einzeln oder in Gruppen importieren. Dabei werden keine Versionshistorien und Tags importiert.

Die importierten Diagramme werden automatisch zu Head-Versionen. Technical Workflows und darin verwendete Systemkonnektoren sind nach dem Import immer deaktiviert.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Register „Designer“ an.
2. Wählen Sie aus dem Menü „Bearbeiten > Diagramm importieren > iS-Diagramm(gruppe)…“. Der folgende Dialog öffnet sich:



3. Um die Importdatei zu laden, klicken Sie rechts neben dem „Datei“-Feld auf [...]. Ein Dateiexplorer öffnet sich.
4. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem die Importdatei gespeichert ist.
5. Markieren Sie das Diagramm und klicken Sie auf „Öffnen“.
6. Markieren Sie im Bereich „Benutzer/Benutzergruppe“ den Benutzer oder die Benutzergruppe, in die das Diagramm importiert werden soll.

Vorhandene Systemkonnektor-Einstellungen/Variablenwerte überschreiben

7. Falls die Diagramme Systemkonnektoren und/oder Variablen enthalten, die auf Ihrem System bereits vorhanden sind, müssen Sie angeben, wie mit den bereits vorhandenen Werten umgegangen werden soll:

- Wenn alle vorhandenen Einstellungen überschrieben werden sollen, dann markieren Sie die Option „Vorhandene System Connector-Einstellungen/Variablenwerte überschreiben".
- Wenn alle vorhandenen Einstellungen erhalten bleiben sollen oder wenn Sie ausgewählte Einstellungen überschreiben möchten, markieren Sie die Option **nicht**. Die Werte werden im nächsten Dialog angezeigt und Sie können diese manuell anpassen, falls gewünscht.

Workflow- und Modulimport in andere Benutzer/Benutzergruppe als in Import datei angegeben

8. Wenn Sie beim Import einen anderen Benutzer oder eine andere Benutzergruppe wählen, als die Workflows und/oder Module beim Export hatten, dann können Sie wählen, ob die Workflows und Module in den ausgewählten Benutzer bzw. die ausgewählte Benutzergruppe importiert werden sollen oder in denselben Benutzer/dieselbe Benutzergruppe wie beim Export:
   - Um die Workflows und Module in den aktuell ausgewählten Benutzer bzw. in die Benutzergruppe zu importieren, markieren Sie die Option „Workflow und Module in ausgewählten Benutzer/Benutzergruppe importieren".

     Diese Option ist besonders nützlich, wenn Sie einen Workflow mit Modulen importieren, die einer Gruppe A gehörten, welche der Gruppe B, die Sie aktuell ausgewählt haben, übergeordnet war und beim Import für die aktuell gewählte Gruppe unsichtbar ist.
   - Wenn Sie die Option nicht markieren, dann werden die Module in denselben Benutzer oder dieselbe Benutzergruppe importiert, in der sie beim Export waren.
9. Klicken Sie auf „Fertig stellen".
10. Wenn Sie in Schritt 7 angegeben haben, dass die bereits vorhandenen Einstellungen erhalten bleiben sollten, dann wird eine weitere Wizard-Seite angezeigt. In diesem Dialog können Sie die Werte der Systemkonnektoreneigenschaften und der Variablen gezielt manuell ändern.

    Die farbigen Markierungen haben folgende Bedeutungen:
    - **Schwarz**: Die Moduleigenschaft existiert auf dem Zielsystem und hat dort dieselben Werte.
    - **Grün**: Die Moduleigenschaft existiert noch nicht auf dem Zielsystem.
    - **Blau**: Die Moduleigenschaft existiert auf dem Zielsystem und hat dort andere Werte.

    Passen Sie die Einstellungen wie gewünscht an und klicken Sie danach auf „OK".

Das Diagramm wird importiert. Dabei gelten folgende Regeln:

- Falls in der ausgewählten Gruppe noch kein Diagramm mit demselben Namen existiert, dann wird das Diagramm mit unverändertem Namen importiert.

- Falls bei dem ausgewählten Benutzer bereits ein Diagramm mit demselben Namen vorhanden ist, wird das Diagramm als Head-Version des vorhandenen Diagramms importiert.
- Falls bei einem anderen Benutzer bereits ein Diagramm mit demselben Namen vorhanden ist, dann wird der Name des importierten Diagramms automatisch geändert (plus „-1“).

Nach dem Import wird ein Protokoll des Vorgangs angezeigt.

→ Siehe *Protokolle (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.15, S. 66).*

2.17 Prozessmodelle mit anderen Formaten importieren

Sie können Prozessmodelle importieren, die in folgenden Formaten vorliegen:

- ARIS 6/7 eEPK als BPD
- Bonapart
- BPEL-Prozess
- XPDL-Diagramm

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Designer“ an.
2. Wählen Sie aus der Menüleiste „Bearbeiten > Importieren“ aus und danach das zu importierende Format.

   → Siehe auch

   - Import von ARIS-Modellen: *ARIS-Modellimport (Abbildungstabelle eEPK/BPD) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.14, S. 186)*.
   - Import von BPEL-Prozessen: *BPEL-Prozesse importieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 11.8, S. 291)*

   Ein Assistent öffnet sich, in dem Sie die Datei auswählen, die importiert werden soll.
3. Klicken Sie auf `...`. Ein Dateiexplorer öffnet sich.

   Navigieren Sie zu der Datei und klicken Sie auf „Öffnen“. Der Dateiname wird im Feld „Datei“ angezeigt.
4. Markieren Sie den Benutzer/die Benutzergruppe, in welche die Datei importiert werden soll.
5. Klicken Sie auf „Weiter“. Eine neue Seite wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf „Fertig stellen“.

Die Datei wird importiert und im Register „Server“ des Designers angezeigt. Nach dem Import wird ein Protokoll des Vorgangs angezeigt.

→ Siehe *Protokolle (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.15, S. 66).*

2.18 Diagramme und getaggte Versionen als komprimierte XML-Datei exportieren

Für den Austausch zwischen verschiedenen Installationen und Versionen der inubit Suite 6 können Sie ein oder mehrere Diagramme als komprimierte (`*.zip`) XML-Datei exportieren.

Beim Exportieren werden automatisch auch alle im Diagramm referenzierten Repositorydateien exportiert, wie z. B. referenzierte XML Schemas oder Grafiken aus dem Repository. Falls sich bei einem späteren Import Pfade oder IDs ändern, weil Sie z. B. in einen anderen Benutzer importieren, dann werden die Referenzen automatisch korrigiert.

Wenn Sie Tagging einsetzen, dann können Sie beim Export festlegen, ob die Head-Version oder eine andere Version exportiert werden soll.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Register „Designer > Server“ an.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - **Einzelnes Diagramm exportieren (Head oder getaggte Version)**
     a. Markieren Sie das Diagramm im Diagrammbaum.
     b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Exportieren“.
     c. Nur bei Einsatz von Tagging:
        Der Export-Assistent zur Auswahl des Tags öffnet sich. Wählen Sie ein Tag aus und klicken Sie auf „OK“. Der Dialog schließt sich.

     Alternativ gehen Sie so vor:
     a. Zeigen Sie das Diagramm an.
     b. Wählen Sie „Bearbeiten > Exportieren > iS-Diagramm“.
   - **Mehrere Diagramme exportieren (Head oder getaggte Version)**
     a. Markieren Sie einen Ihrer Diagrammordner, Ihren Benutzer- oder Gruppen-Ordner. Sie können auch mehrere einzelne Diagramme in verschiedenen Ordner markieren, wenn Sie die STRG-Taste gedrückt halten.

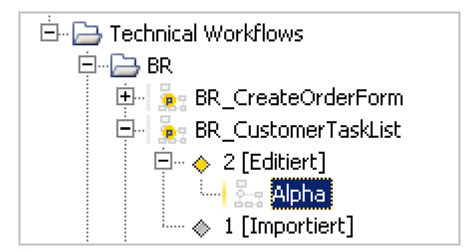
b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Exportieren“.

c. Nur bei Einsatz von Tagging:

Der Export-Assistent zur Auswahl des Tags öffnet sich. Wählen Sie ein Tag aus und klicken Sie auf „OK“. Der Dialog schließt sich.

- **Getaggte Diagrammversion direkt exportieren**

a. Markieren Sie das Tag der Diagrammversion, die Sie exportieren möchten, z. B.:



b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Exportieren“.

c. Der Export-Assistent öffnet sich. Geben Sie an, ob auch verlinkte Diagramme, Workflows, die durch Workflow Connectoren verbunden sind, und die Unit Tests exportiert werden sollen.

d. Klicken Sie auf „OK“, um den Assistenten zu schließen.

Ein Dateiexplorer wird angezeigt.

3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in welches Sie die Exportdatei speichern möchten. Als Name für die Exportdatei wird standardmäßig immer ein Name nach dem Muster `Diagrammname.module.zip` vorgeschlagen.

4. Klicken Sie auf „Speichern“.

Sie werden aufgefordert, den Speicherort und einen Dateinamen für die Exportdatei anzugeben. Danach wird die Datei in das angegebene Verzeichnis exportiert.

2.19 Internationalisierung: Texte mehrsprachig pflegen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

■ *Weitere Sprachen konfigurieren, S. 96*
■ *Sprachen entfernen, S. 96*
■ *Mehrsprachige Texte eingeben, S. 97*

- *Mehrsprachige Texte anzeigen in inubit Workbench und inubit Enterprise Portal, S. 98*
- *Mehrsprachige Texte für die Übersetzung exportieren/importieren, S. 98*

Sie können Bezeichnungen in Reports, Diagramm- und Elementkommentare, die Namen von Elemente und des Ad hoc-Prozessstarters in weiteren Sprachen erstellen, pflegen, anzeigen und exportieren (zusätzlich zur Standard-Sprache).

2.19.1 Weitere Sprachen konfigurieren

Sie müssen zusätzliche Sprachen konfigurieren, bevor Texte in diesen Sprachen eingegeben werden können.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Configuration > Allgemeine Einstellungen“ an.
2. Öffnen Sie den Konfigurationsbereich „Verwaltung > Verschiedenes“.
3. Klicken Sie neben der Option „Weitere Sprachen“ auf [...]. Ein Dialog zur Auswahl der Sprachen öffnet sich.
4. Markieren Sie alle Sprachen, die genutzt werden sollen.
5. Klicken Sie auf „OK“. Der Dialog schließt sich.
6. Speichern Sie Ihre Änderungen.

Nun können Sie Texte in den ausgewählten Sprachen eingeben.

2.19.2 Sprachen entfernen

Um Sprachen zu entfernen, entfernen Sie diese aus der Sprach-Auswahl.

→ Siehe *Weitere Sprachen konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19.1, S. 96).*

Falls noch Texte in diesen Sprachen vorhanden sind, dann werden diese weiterhin angezeigt. Ein Ausrufezeichen hinter dem Namen der Sprache signalisiert, dass die Sprache nicht mehr konfiguriert ist.

Um Register mit Ausrufezeichen zu entfernen, löschen Sie die Texte in diesen Registern.

2.19.3 Mehrsprachige Texte eingeben

Sie können Texte in mehreren Sprachen direkt an den Diagrammen, Elementen bzw. Reports eingeben.

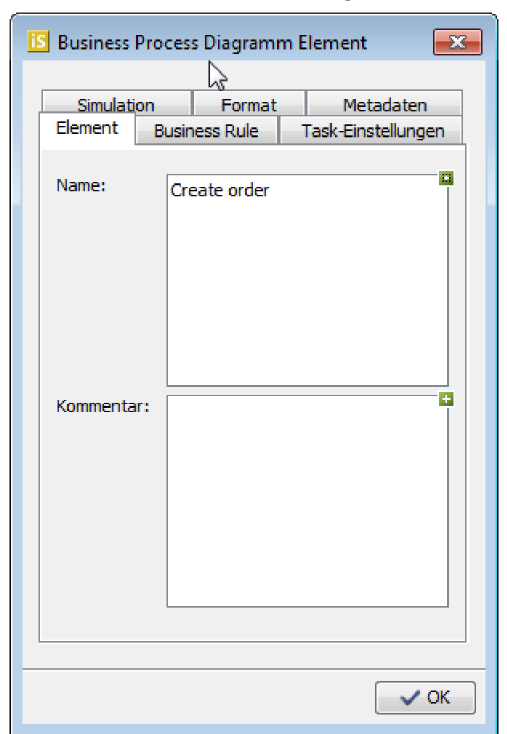
Voraussetzungen

Es sind bereits zusätzliche Sprachen festgelegt.

→ Siehe *Weitere Sprachen konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19.1, S. 96).*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie einen der folgenden Dialoge an:
   - Diagrammkommentare: *Register „Diagramm“ (alle Diagrammtypen) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.22.1, S. 101)*,
   - Bezeichner und Texte in Reports: *Dialog „Allgemein“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.12.1, S. 354)*,
   - ein Business Process Diagramm Element, z. B.



   - oder ein anderes Element wie z. B. einen Rahmen oder Kommentar.
2. Klicken Sie rechts oben am Eingabefeld auf [+]. Der Dialog für die mehrsprachige Texteingabe öffnet sich. Für jede Sprache wird ein eigenes Register angezeigt.
3. Geben Sie Ihre Texte ein.
4. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen und die Texte zu speichern.

2.19.4 Mehrsprachige Texte anzeigen in inubit Workbench und inubit Enterprise Portal

Mehrsprachige Diagrammtexte werden sowohl in der inubit Workbench als auch im inubit Enterprise Portal angezeigt.

Voraussetzungen

- Es sind bereits zusätzliche Sprachen festgelegt.
  → Siehe *Weitere Sprachen konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19.1, S. 96).*
- Es wurden Texte in den zusätzlichen Sprachen eingegeben.
  → Siehe *Mehrsprachige Texte eingeben (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19.3, S. 97).*

In der inubit Workbench anzeigen

Um übersetzte Texte innerhalb ihres Kontextes zu prüfen, schalten Sie in inubit Workbench die Sprache für Diagramme um.

So gehen Sie vor

Wählen Sie in der inubit Workbench aus der Menüleiste „Ansicht > Sprache in Diagrammen > [Name_der_Sprache]".

Im inubit Enterprise Portal anzeigen

Im inubit Process Cockpit werden Diagrammtexte (wenn vorhanden) automatisch in der Sprache des angemeldeten Benutzers angezeigt.

2.19.5 Mehrsprachige Texte für die Übersetzung exportieren/importieren

Um Kommentar- und Elementtexte von Business Process Diagrammen komfortabel in eine oder mehrere Sprachen übersetzen zu lassen, können Sie die Texte in eine Excel-Datei exportieren und nach der Übersetzung wieder importieren.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Designer > Server" an.
2. Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten > Exportieren > Diagrammtexte".

Ein Assistent zur Auswahl der Diagramme öffnet sich. Lassen Sie sich von dem Assistent durch den Export führen.

→ Für detaillierte Informationen über die Struktur der Excel-Datei und den Import siehe *Formular-Texte zum Übersetzen exportieren und*

importieren (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 4.5, S. 87).

2.20 Screenshots von Diagrammen erstellen/Diagramme als Grafik exportieren

Sie können Screenshots von Diagrammen im Arbeitsbereich des Designers erstellen und im PNG-Format speichern. Dabei wird immer die aktuell angezeigte Größe des Diagramms übernommen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm im Server- oder lokalen Register an.
2. Wählen Sie „Bearbeiten > Exportieren > Grafik…“. Ein Dateiexplorer öffnet sich.
3. Navigieren Sie zu dem gewünschten Speicherort und klicken Sie auf „Speichern“.

Das Diagramm wird als `*.png`-Datei gespeichert.

2.21 Diagramme automatisch ausrichten

Sie können Diagramme automatisch ausrichten lassen. Die Auto-Layout-Funktion versucht dabei, alle im Diagramm enthaltenen Elemente optimal auszurichten.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie im Register „Designer“ das Diagramm an, das Sie automatisch ausrichten wollen.
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf den -Button (Auto-Layout).

Die Objekte im Diagramm werden automatisch angeordnet.



Aufgrund der Komplexität von Diagrammen kann die automatische Ausrichtung zu einem nicht erwünschten Ergebnis führen. Sie können in diesem Fall die automatische Ausrichtung mit STRG+Z rückgängig machen.

2.22 Dialogbeschreibung: Diagrammeigenschaften

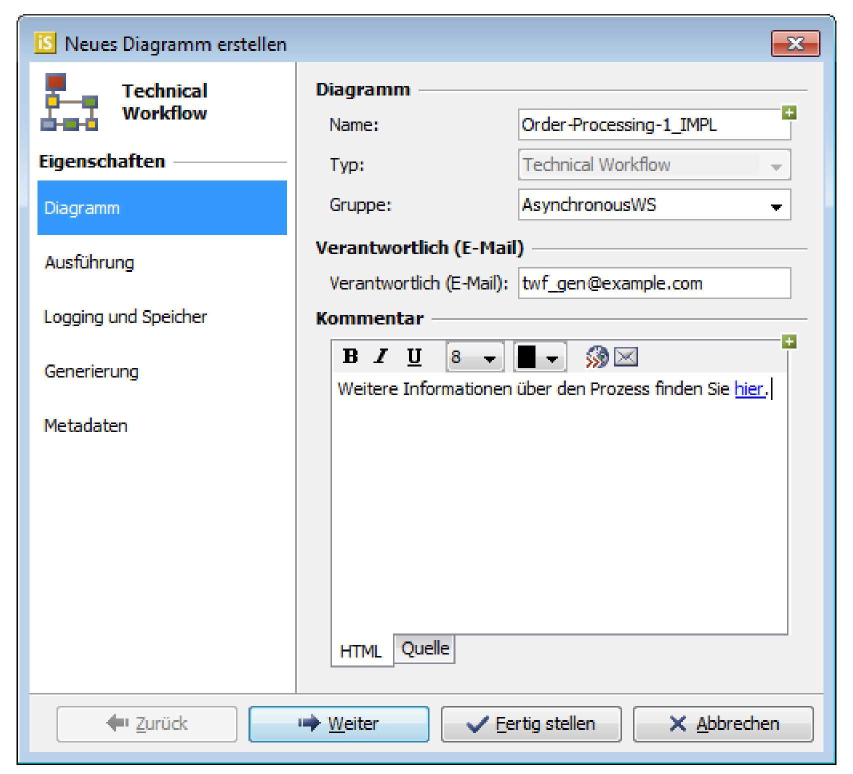
Der Diagrammeigenschaften-Assistent wird zum Anlegen und zum Bearbeiten eines Diagramms verwendet und besteht aus folgenden Registern:

- *Register „Diagramm“ (alle Diagrammtypen), S. 101*
- *Register „Business Process Diagramm“ (nur BPD), S. 102*
- *Register „Business Object Diagramm“ (nur BOD), S. 104*
- *Register „Ausführung“ (nur TWF und BPEL), S. 105*
- *Register „Logging und Speicher“ (nur TWF und BPEL), S. 108*
- *Register „Metadaten“ (alle Diagrammtypen), S. 113*
- *Register „Generierung“ (Nur TWF), S. 111*

→ Erläuterungen zu den verschiedenen Diagrammtypen finden Sie in folgenden Abschnitten:

- *SOA Maps (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 4, S. 133)*
- *Prozesslandkarten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 5, S. 141)*
- *Business Process Diagramme modellieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 145)*
- *Organigramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 8, S. 227)*
- *Systemdiagramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9, S. 231)*
- *BPEL-Diagramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 11, S. 283)*
- *Business Object Diagramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 251)*
- *Technical Workflow Diagramme (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 293)*

2.22.1 Register „Diagramm“ (alle Diagrammtypen)



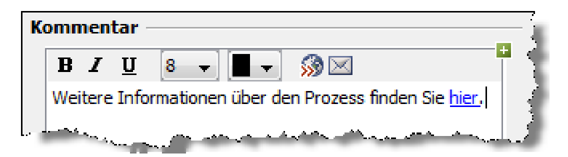
- **Name**
  Name des Diagramms. Der Name muss eindeutig unter allen bereits bestehenden Diagrammen im lokalen Verzeichnis sein.
- **Typ**
  Der Diagrammtyp ist bereits korrekt vorbelegt.
- **Gruppe**
  Wählen Sie die Gruppe aus, in der das Diagramm gespeichert werden soll oder geben Sie einen neuen Gruppennamen an. Die Gruppe wird dann automatisch erzeugt.
- **Verantwortlich (E-Mail)**
  Geben Sie die Email-Adresse des Diagramm-Verantwortlichen an, der im Falle einer aktivierten Änderungsanzeige für verlinkte Diagramme per E-Mail benachrichtigt werden soll.
  → Siehe *Änderungsanzeige bei verlinkten BPDs und TWFs konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.9, S. 171).*
- **Kommentar**
  Mit einem Kommentar können Sie z. B. die Aufgabe des Diagramms dokumentieren.
  Kommentare werden im Kommentarbereich des Designers angezeigt und bei allen nicht-ausführbaren Diagrammen auch im inubit Process Cockpit des inubit Enterprise Portals.
  → Siehe

- *Register „Kommentar“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6., S. 75)*
- *inubit Process Cockpit bereit stellen und anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.5, S. 512)*

Sie können den Kommentar

- im Register „Quelle“ als HTML-Quelltext eingeben
- oder im Register „HTML“ den WYSISWG-HTML-Editor nutzen. Um komfortabel Hyperlinks oder mailto-Links einzugeben, markieren Sie den Text, klicken auf (URL) oder (E-Mail) und füllen die Felder im angezeigten Dialog aus.

Um Kommentare in mehreren Sprachen einzugeben, klicken Sie auf das Plus-Symbol in der rechten oberen Ecke des Kommentarfeldes:





Der Dialog zum Eingeben mehrsprachiger Kommentare wird nur angezeigt, wenn die Verwendung weiterer Sprachen als der Default-Sprache definiert wurde. Siehe *Weitere Sprachen konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19.1, S. 96).*

2.22.2 Register „Business Process Diagramm“ (nur BPD)

In diesem Dialog legen Sie fest, ob ein Standard- oder ausführbares BPD erzeugt werden soll.

Ausführbare BPDs haben gegenüber Standard-BPDs einen eingeschränkten Umfang der zum Modellieren benutzbaren Elemente.

Modus

- **Standard**
  Zum Erstellen eines BPDs mit dem vollen Umfang von Modellierungselementen.



Das nachträgliche Umwandeln eines Standard-BPDs in ein ausführbares BPD ist nicht möglich.

- **Ausführbar**
  Zum Erstellen eines ausführbaren BPDs mit einem eingeschränkten Umfang von Modellierungselementen.
- **Solution Center Prozessmodell (ausführbarer Prozess)**

Zum Erstellen eines BPDs als Prozessmodell mit einem eingeschränkten Umfang von Modellierungselementen. Dieses Modell bildet die Grundlage für eine Business Solution im Solution Center.

- **Solution Center UI-Microflow (ausführbar im Wizard)**
  Zum Erstellen eines BPDs, aus dem ein Workflow zur Ausführung innerhalb eines Wizards generiert wird.

Solution Center Prozessmodell

(Nur bei Solution Center Prozessmodell)

Sie können die vorgegebenen Werte für die folgenden Parameter anpassen.

- **Fachlicher Prozessname**
  Name des fachlichen Prozesses der Business Solution im Solution Center.
- **Name für Prozess Business-Objekt**
  Bezeichnung des zu erstellenden Business-Objekts
- **Name für Prozess Homepage Objekt**
  Bezeichnung der Homepage der Business Solution.

Zugehöriges Business Object Diagramm erzeugen

(Nur bei Solution Center Prozessmodell)

Aktivieren Sie diese Option, um ein BOD mit den Prozessobjekten zu erzeugen. Innerhalb dieses BOD definieren Sie die Datenstruktur der Business Objekte, die dann ins Solution Center übernommen wird.

Sie können die vorgegebenen Werte für die folgenden Parameter anpassen. Die Werte müssen eindeutig sein.

- **Diagramm-Name**
  Name des zu erstellenden BOD.
- **Namensraum-Präfix**
  Präfix für den Diagramm-Namensraum.
- **Namensraum-URI**
  Zum eindeutigen Adressieren von Business Objekten.

Solution Center UI-Microflow

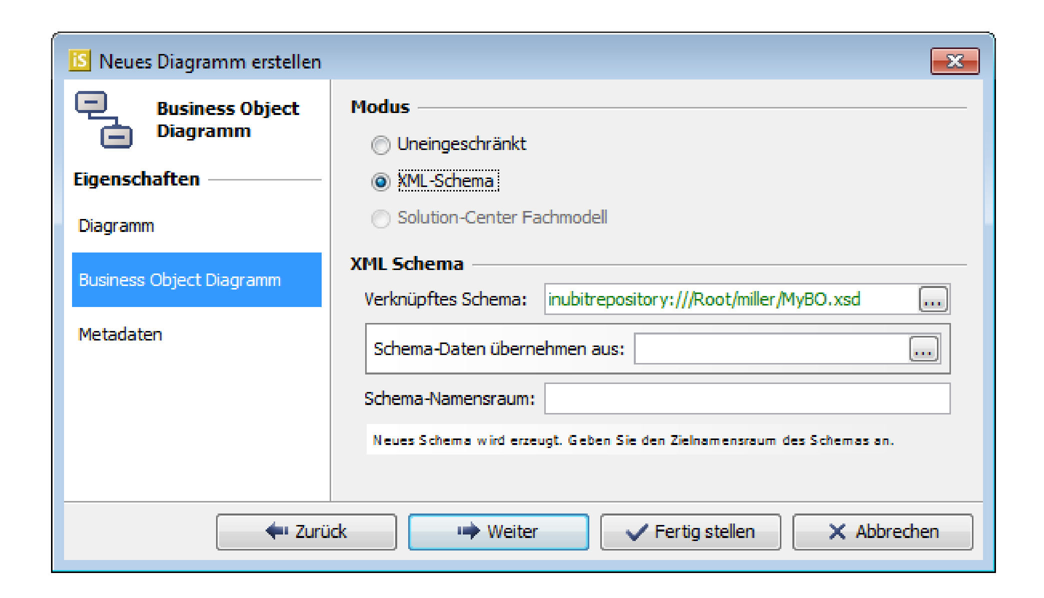
(Nur bei Solution Center UI-Microflow)

- Zugehöriges Solution Center Fachmodell
  Bereits angelegtes Fachmodell, für das ein Microflow-Diagramm erstellt werden soll



Es ist nicht möglich, später ein anderes Fachmodell auszuwählen.

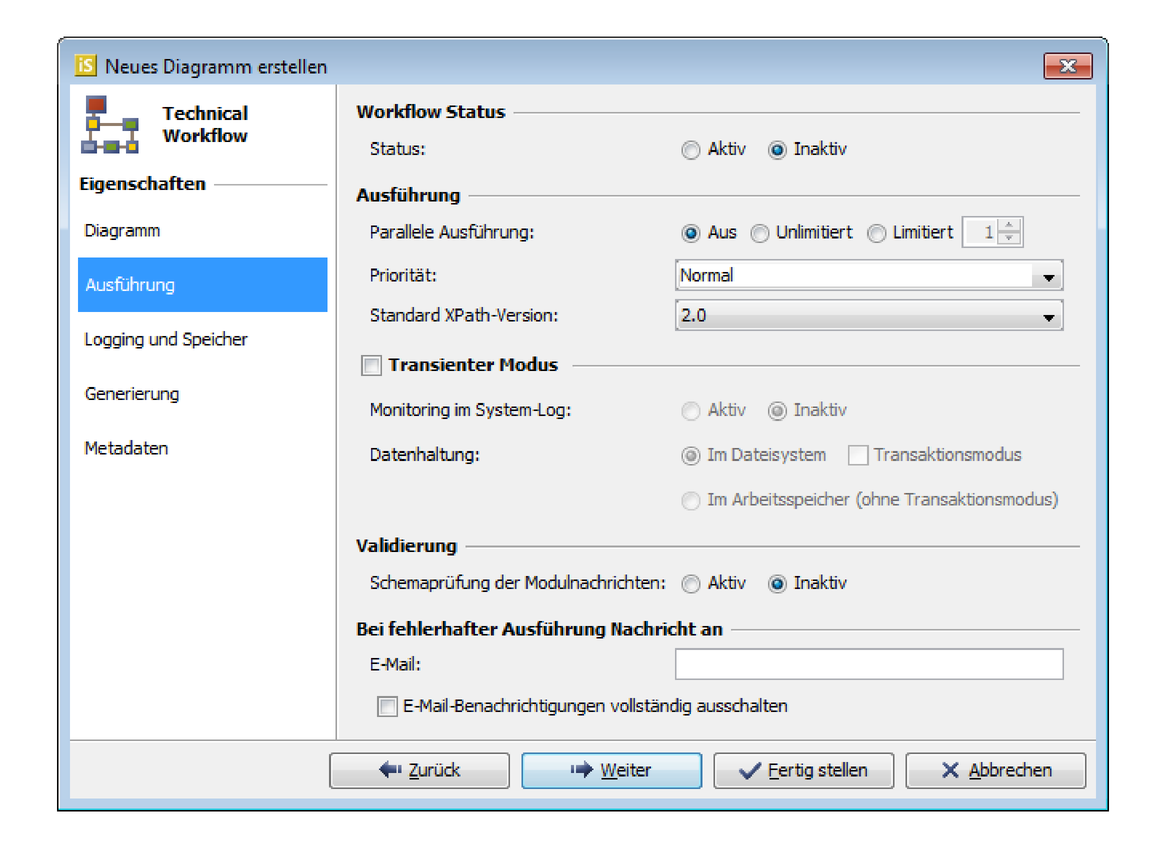
2.22.3 Register „Business Object Diagramm“ (nur BOD)



Modus

- **Uneingeschränkt**
  Zum Erzeugen eines UML-Klassendiagramms.
  → Siehe *UML-Modellierungselemente in BO-Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.5, S. 256).*
- **XML-Schema**
  Zum Erzeugen eines UML-Klassendiagramms, das mit einem XML Schema verknüpft ist.
  → Siehe
  - *BO-Diagramme mit verknüpftem XML Schema anlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.1, S. 252)*
  - *XML Schema importieren und als BO-Diagramm anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.2, S. 253)*
- **Solution-Center Fachmodell**
  - **Namensraum-Präfix**
    Namensraum-Präfix des Fachmodells für das Deployment in das inubit Solution Center 3.0.
  - **Namensraum-URI**
    Namensraum-URI des Fachmodells für das Deployment in das inubit Solution Center 3.0.

2.22.4 Register „Ausführung“ (nur TWF und BPEL)



Workflow-Status

- **Status**

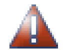
  Ausführbare Diagramme wie Technical Workflows und BPEL-Diagramme müssen aktiviert werden, bevor sie ausgeführt werden können. Solange Diagramme nicht aktiviert sind, können Sie diese nur manuell starten.

  → Siehe *Diagramme aktivieren/deaktivieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.3, S. 77).*

Ausführung

- **Parallele Ausführung**

  Bei jedem Start eines ausführbaren Diagramms wird ein Prozess erzeugt. Sie können festlegen, wie viele Prozesse gleichzeitig ausgeführt werden dürfen.



Stellen Sie sicher, dass parallel ausgeführte Prozesse sich nicht gegenseitig blockieren. Falls die Prozesse sich doch gegenseitig blockieren, dann darf diese Blockade nicht zu Inkonsistenzen führen, wie es z. B. bei der Verwendung von Datenbankanbindungen oder beim Holen von Nachrichten von anderen Systemen der Fall ist. Eine parallele Ausführung ist gefahrlos, wenn Workflows z. B. nur Nachrichten konvertieren, dabei aber nicht auf das Dateisystem zugreifen.

- **Aus**: Standardeinstellung. Es gibt keine parallelen Prozesse, der jeweils nächste Prozess muss auf das Ende des vorhergehenden Prozesses warten.
- **Unlimitiert**: Es gibt keine diagramm-spezifischen Einschränkungen. Da für jeden Prozess ein Workflow-Thread benötigt wird, können Ihre Angaben hier unter Umständen eingeschränkt werden von der max. verfügbaren Anzahl paralleler Workflow-Threads, die in Ihrer Lizenz definiert ist, und der Konfiguration des Workflow-Threadpools der inubit Suite 6.

  → Siehe *Threadpool für Workflows konfigurieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.8, S. 29).*
- **Limitiert**: Es können so viele Prozesse wie angegeben parallel ausgeführt werden. Da für jeden Prozess ein Workflow-Thread benötigt wird, können Ihre Angaben hier eingeschränkt werden von der max. verfügbaren Anzahl paralleler Workflow-Threads, die in Ihrer Lizenz definiert ist, und der Konfiguration des Workflow-Threadpools der inubit Suite 6.

  → Siehe *Threadpool für Workflows konfigurieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.8, S. 29).*

■ **Priorität**

Diagramme können bevorzugt ausgeführt werden. Es gelten folgende Regeln:

- Diagramme mit der Priorität „**Normal**" teilen sich die Systemressourcen gleichberechtigt mit allen anderen Diagrammen mit derselben Priorität.
- Diagramme mit der Priorität „**Niedrigste**" werden bei der Zuteilung von Systemressourcen zurück gestellt, damit Diagramme mit einer höheren Priorität ausgeführt werden können.
- Diagramme mit der Priorität „**Höchste**" können bevorzugt auf Systemressourcen zugreifen. Alle Diagramme mit niedrigeren Prioritäten werden zurück gestellt, bis die Ausführung des hoch priorisierten Diagramms beendet ist.

■ **Standard XPath-Version**

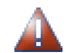
Legt den XPath-Funktionsumfang für das Variablen-Mapping und alle Module im Diagramm fest, in denen XPath verwendet wird (z. B. für Demultiplexer, If, Switch und Wait).



Diese Option beeinflusst **nicht** die XPath-Funktionen im XSLT Converter!

Transienter Modus

Der transiente Modus beschleunigt die Ausführung der Prozesse des Diagramms. Für die Prozesse können Sie das System-Log und den Transaktionsmodus ausschalten.



Der transiente Modus kann nach einem Shutdown der inubit Process Engine zu inkonsistenten Zuständen führen, weil dann lang laufende Workflows nicht weiter ausgeführt werden und abgebrochene Transaktionen nicht rückgängig gemacht werden können. Aktivieren Sie diese Option nur für Diagramme, die schnell ausgeführt werden müssen, die aber keine Inkonsistenzen im System verursachen, wenn sie blockiert oder abgebrochen werden.

- **Monitoring im System-Log**
  Wenn „Inaktiv" markiert ist, wird das Monitoring im System-Log deaktiviert.
- **Datenhaltung**
  Standardmäßig werden Daten und Variablen im Dateisystem gespeichert. Wenn „Im Arbeitsspeicher (ohne Transaktionsmodus)" aktiviert ist, dann werden Daten und Variablen nach Möglichkeit im Arbeitsspeicher gehalten.
- **Transaktionsmodus**
  - Wenn aktiviert, dann werden Workflows nach einem Shutdown der inubit Process Engine an der Stelle fortgesetzt, an der sie unterbrochen wurden.
  - Wenn deaktiviert, dann werden die bei einem Absturz abgebrochenen Workflows nicht weiter ausgeführt.



Wenn Sie für die Datenhaltung die Option „Im Arbeitsspeicher (ohne Transaktionsmodus)" gewählt haben, können Sie den Transaktionsmodus nicht aktivieren!

Validierung

- **Schemaprüfung der Modulnachrichten**
  Aktiviert/deaktiviert die Schemaprüfung an den Modulen im Diagramm.
  → Siehe *Schema-Prüfung (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3, S. 131)*.

Bei fehlerhafter Ausführung Nachricht an

- **E-Mail**
  E-Mail-Adresse der Person, die bei einer fehlerhaften Ausführung benachrichtigt werden soll. Als Absender der Nachricht erscheint die Adresse, die für den Benutzer „root" angelegt wurde. Die E-Mail enthält die folgenden Informationen:
  - Server: Name des Servers und IP-Nummer
  - Date: Datum und Uhrzeit des Fehlers

- Workflow: Name des fehlerhaften Workflows
- Process-ID: Prozess-ID des fehlerhaften Workflows
- Module: Name und Nummer des fehlerhaften Moduls
- Error: Text, der den Fehler beschreibt



Damit E-Mails versendet werden können, muss der E-Mail-Benachrichtigungsmechanismus aktiviert sein. Siehe *Alerting (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 9, S. 119).*

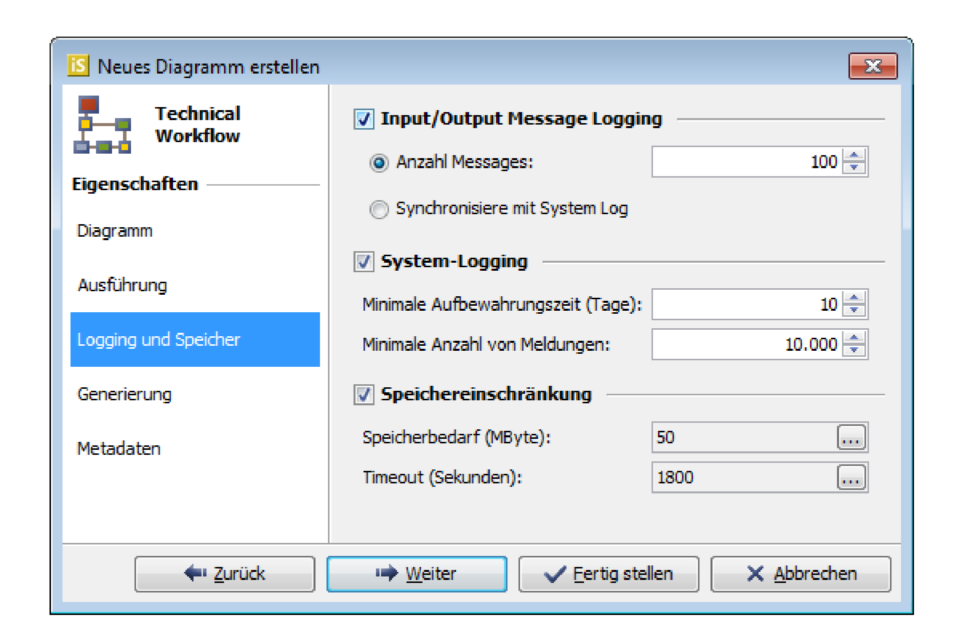
Wenn hier keine E-Mail-Adresse angegeben ist, dann wird der Benutzer „root“ mit der Rolle „System Administrator“ benachrichtigt.

- **E-Mail-Benachrichtigungen vollständig ausschalten**: Wenn aktiviert, dann werden bei einer fehlerhaften Ausführung des Diagramms keine E-Mails versendet.

→ Siehe

- *Message Log anzeigen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7, S. 105)*
- *Name und ID der inubit Process Engines festlegen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.5, S. 28)*
- *Threadpool für Workflows konfigurieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.8, S. 29)*

2.22.5 Register „Logging und Speicher“ (nur TWF und BPEL)



Input/Output Message Logging

Wenn das Input/Output Message Logging aktiv ist, werden die Eingabe- und Ausgangsnachrichten des Workflows gespeichert.

Diese Funktion ist nützlich bei der Fehlersuche und beim Testen, wenn z. B Nachrichten nicht bei einem Geschäftspartner angekommen sind und erneut übermittelt werden müssen, oder wenn ein Workflow fehlerhaft ausgeführt wurde und mit denselben Eingangsnachrichten erneut gestartet werden soll. Die Workflows starten Sie im Queue Manager und im System Log neu, dort können Sie auch die Eingabe- und Ausgangsnachrichten anzeigen lassen.

→ Siehe

- *Message Log anzeigen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7.6.4, S. 105)*
- *Prozess erneut starten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7.6.5, S. 105)*



Wenn das Input/Output Logging auch bei einem oder mehreren Systemkonnektoren aktiviert ist, dann wird die kleinste Angabe verwendet!



Aktivieren Sie das Input/Output Message Logging nur, wenn Sie es benötigen. Sonst kann bei wenig Plattenplatz das Dateisystem mit Dateien aus dem Input/Output Message Logging voll laufen.

Sobald das Input/Output Message Logging aktiviert ist, können Sie festlegen, wie viele Nachrichten aufbewahrt werden sollen:

- **Anzahl Messages**
  Zum Festlegen der Anzahl der Dateien an, die aufbewahrt werden soll. Falls diese Anzahl im Verlauf der Workflow-Verarbeitung überschritten wird, dann werden die ältesten Nachrichten gelöscht, bis die vorgegebene Anzahl wieder erreicht ist.
- **Synchronisiere mit System Log**
  Wenn diese Option markiert ist, dann werden die Nachrichten so behandelt, wie bei der Option „System Logging“ angegeben.

  Wenn die Option „System Logging“ nicht markiert ist, dann werden die Standard-Einstellungen verwendet, die in der Datei `<iS-installdir>/server/ibis_root/conf/logsDBConfig.xml` im Element `dataEntriesLimit` festgelegt sind.

System-Logging

Mit den folgenden beiden Optionen legen Sie fest, wie viele Meldungen zu Ausführungen des aktuellen Diagramms im System Log angezeigt werden:

- **Minimale Aufbewahrungszeit (Tage)**
  Wenn aktiviert, werden die Meldungen mind. für die angegebene Dauer aufbewahrt.
- **Minimale Anzahl von Meldungen**

Wenn aktiviert, dann wird mind. die angegebene Anzahl von Meldungen gespeichert.

Wenn die maximale Anzahl überschritten ist, dann werden die ältesten Meldungen gelöscht. Die maximale Anzahl ist in der Datei `<iS-installdir>/server/ibis_root/conf/logsDBConfig.xml` im Element `dataEntriesLimit` festgelegt.



Die System Logging-Angaben am Diagramm sind höher priorisiert und überschreiben daher die Einstellungen des System Logging, die in der Datei `<iS-installdir>/server/ibis_root/conf/logsDBConfig.xml` gemacht wurden!

Speichereinschränkungen

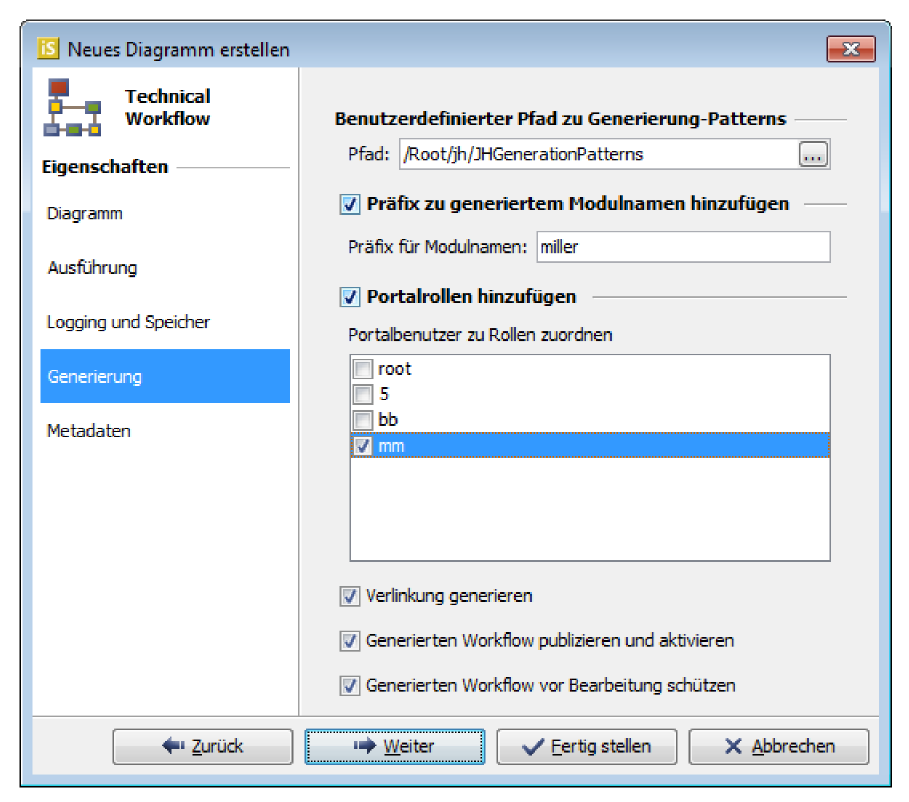
- **Speicherbedarf**
  Mit dieser Angabe legen Sie fest, wie viel Arbeitsspeicher für die Ausführung des aktuellen Diagramms zur Verfügung stehen soll.



Die Größe des Arbeitsspeichers für Workflows ohne manuelle Angabe wird unter „Configuration > Allgemeine Einstellungen > Verwaltung > Server“ definiert!

- **Timeout (Sekunden)**
  Gibt an, wie lange der Workflow auf den nötigen Arbeitsspeicher wartet. Während der Wartezeit wird regelmäßig geprüft, ob genügend Speicher verfügbar ist. Wenn die angegebene Zeit abgelaufen ist, dann wird der Technical Workflow gestartet, auch falls nicht genügend Speicher verfügbar ist.

2.22.6 Register „Generierung“ (Nur TWF)



Das Register „Generierung“ wird nur beim Generieren eines Technical Workflows aus einem Business Process Diagramm (BPD) angezeigt.

→ Siehe *Technical Workflow aus BPD generieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.2, S. 318).*

Benutzerdefinierter Pfad zu Generierungs-Patterns

- **Pfad**

  Wenn Sie Ihre eigenen Generierungs-Patterns verwenden wollen, geben Sie das Repository-Verzeichnis an, in dem Sie die Generierungs-Patterns abgelegt haben.

  → Siehe *Eigene Generierungs-Patterns erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.6, S. 325).*

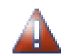
Präfix zu generiertem Modulnamen hinzufügen

- **Präfix für Modulnamen**

  Wenn mehrere Benutzer aus demselben BPD parallel Workflows generieren wollen, müssen die Modulnamen eindeutig sein. Aktivieren Sie die Checkbox „Präfix zu generiertem Modulnamen hinzufügen“, um den generierten Modulnamen das angegebene Präfix voranzustellen. Vorgegeben ist der Name des angemeldeten Benutzers, wenn dieser auch Portalbenutzer ist.

Portalrollen hinzufügen

- **Portalbenutzer zu Rollen hinzufügen**
  Diese Option wird nur bei aktiviertem Portalserver und einem verfügbaren Portal angezeigt. Aktivieren Sie die Option, um einen oder mehrere Portalbenutzer den Rollen des neuen Workflows zuzuordnen.
- **Verlinkungen generieren**
  Aktivieren Sie diese Checkbox, um das BPD dauerhaft mit den neu zu generierenden Workflowmodulen zu verknüpfen und das komfortable Wechseln zwischen beiden Diagrammen zu ermöglichen.
- **Generierten Workflow publizieren und aktivieren**
  Aktivieren Sie diese Checkbox, wenn der generierte Workflow nach dem Generieren automatisch publiziert und aktiviert werden soll.



Aktivieren Sie diese Option erst, wenn sichergestellt ist, dass der Workflow fehlerlos generiert werden kann.

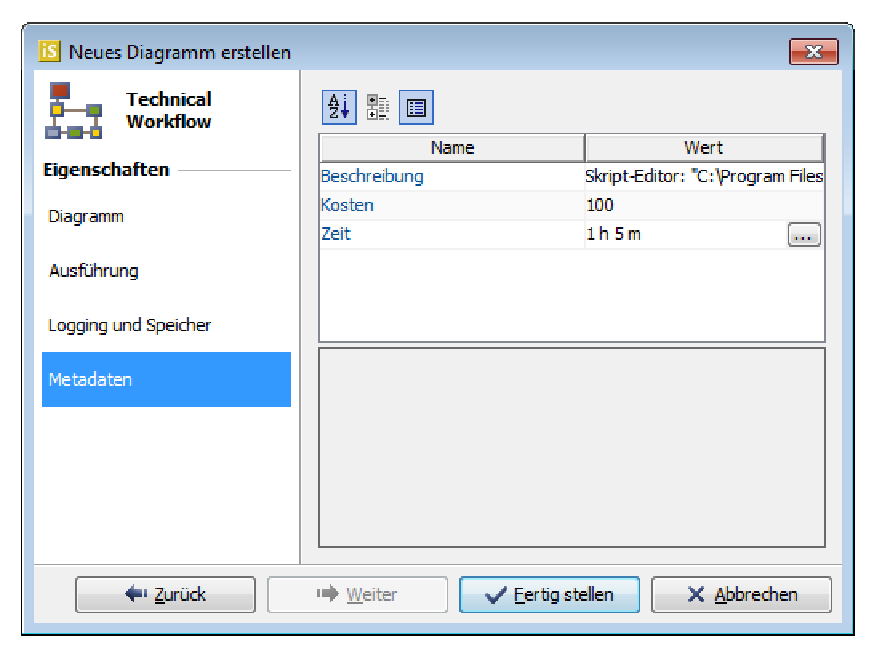
- **Generierten Workflow vor Bearbeitung schützen**
  Wenn aktiviert, ist der generierte Workflow bis auf bestimmte Bereiche schreibgeschützt.



Diese Option sollten Sie immer aktiviert lassen.

- Der Workflow kann außerhalb der editierbaren Bereiche nicht geändert werden.
- Die editierbaren Bereiche (generierte Scopes inklusive der darin manuell angelegten Module und Task Generatoren mit Links in BPDs) werden beim erneuten Generieren nicht überschrieben.
  → Siehe *Generierten Workflow vor Bearbeitung schützen (inkrementelle Generierung) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.3, S. 321).*

2.22.7 Register „Metadaten“ (alle Diagrammtypen)



Das Metadaten-Register zeigt eine Liste aller Metadatentypen, die im aktuellen Diagramm verfügbar sind und mit Werten belegt werden können.

Über die Buttons erreichen Sie folgende Funktion:

- (Alphabetische Sortierung)
- Datentypen anzeigen
- Infobox anzeigen

→ Siehe *Metadaten verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17, S. 455).*

3 Modul-Editor: Arbeiten mit Modulen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Mit Modulen legen Sie Regeln für die Verarbeitungsschritte in Ihren Technical Workflows und BPEL-Prozessen fest.

Welche Module in Ihrer Installation vorhanden sind, ist abhängig von Ihrer Lizenz und den Benutzerrechten.

→ Eine praktische Einführung in das Arbeiten mit Modulen und Workflows finden Sie im Tutorial *Systeme integrieren und Prozesse automatisieren (Tutorials, Kap. 6, S. 107)*.

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Modultypen aufgelistet, welche die inubit Suite 6 anbietet:

Symbol	Gruppe	Verwendung
	Data Converter	Zum Konvertieren von Nachrichten von einem XML-Format in ein anderes XML-Format.
	Format Adapter	Überführt nicht-XML-formatierte Nachrichten in ein XML-Format, z. B. EDI > XML oder Excel > XML.
	Utilities	Nützliche Zusatzmodule, um die Ausführung eines Technical Workflows zu optimieren. Mit Utilities können Sie z. B. Daten komprimieren/dekomprimieren, kodieren/dekodieren oder ausgewählte Prozessdaten protokollieren.
	Workflow Controls	Kontrollstrukturen, welche die Reihenfolge beeinflusse, in der Module in Technical Workflows ausgeführt werden (Iterationen, Sequenzen, bedingte Auswahl etc.)

Symbol	Gruppe	Verwendung
	Web Service Controls	In BPEL-Prozessen die zentralen Elemente zum Aufrufen und Anbieten von Web Services. In Technical Workflows können Sie Web Service Controls alternativ zu Web Services Connectoren einsetzen.
	System Connector	Für die Anbindung von Unternehmensanwendungen an die inubit Suite 6.

3.1 Funktionsprinzip: Nachrichten in Modulen verarbeiten

Ein Modul erhält bei der Ausführung eine Eingangsnachricht und Variablen, Variablen sind optional. Eingangsnachricht und Variablen werden von der technischen Komponente verarbeitet, die mit dem Modul verknüpft ist.

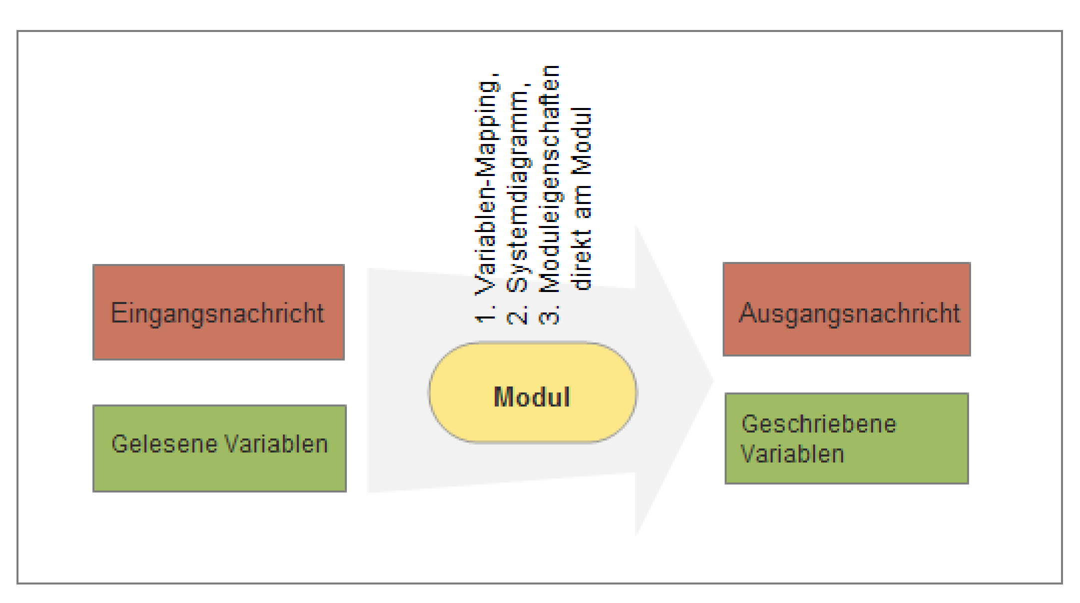
Bei der Verarbeitung werden folgende Informationen berücksichtigt:

- **Moduleigenschaften**
  Die Moduleigenschaften werden beim Anlegen des Moduls im Assistenten festgelegt. Im Register „Eigenschaften" des Moduls wird die XML-Darstellung dieser Eigenschaften angezeigt.
- **Verarbeitungsregeln**
  Bei einigen Modulen gibt es zusätzlich Verarbeitungsregeln, die im Modul oder in der inubit Process Engine hinterlegt sind, z. B. beim EDI Adapter.

Moduleigenschaften überschreiben

Die Moduleigenschaften können dynamisch während der Ausführung überschrieben werden. Dabei gilt:

- **Für Systemkonnektoren**
  Wenn zusätzliche Systemkonnektoreinstellungen in einem Systemdiagramm (Partnermanagement oder bei einem externen System) definiert sind, dann werden die Eigenschaften ignoriert, die direkt am Systemkonnektor definiert sind.
- **Für alle Module**
  Wenn Moduleigenschaften über das Variablen-Mapping geändert werden, dann werden alle anderen Angaben ignoriert.

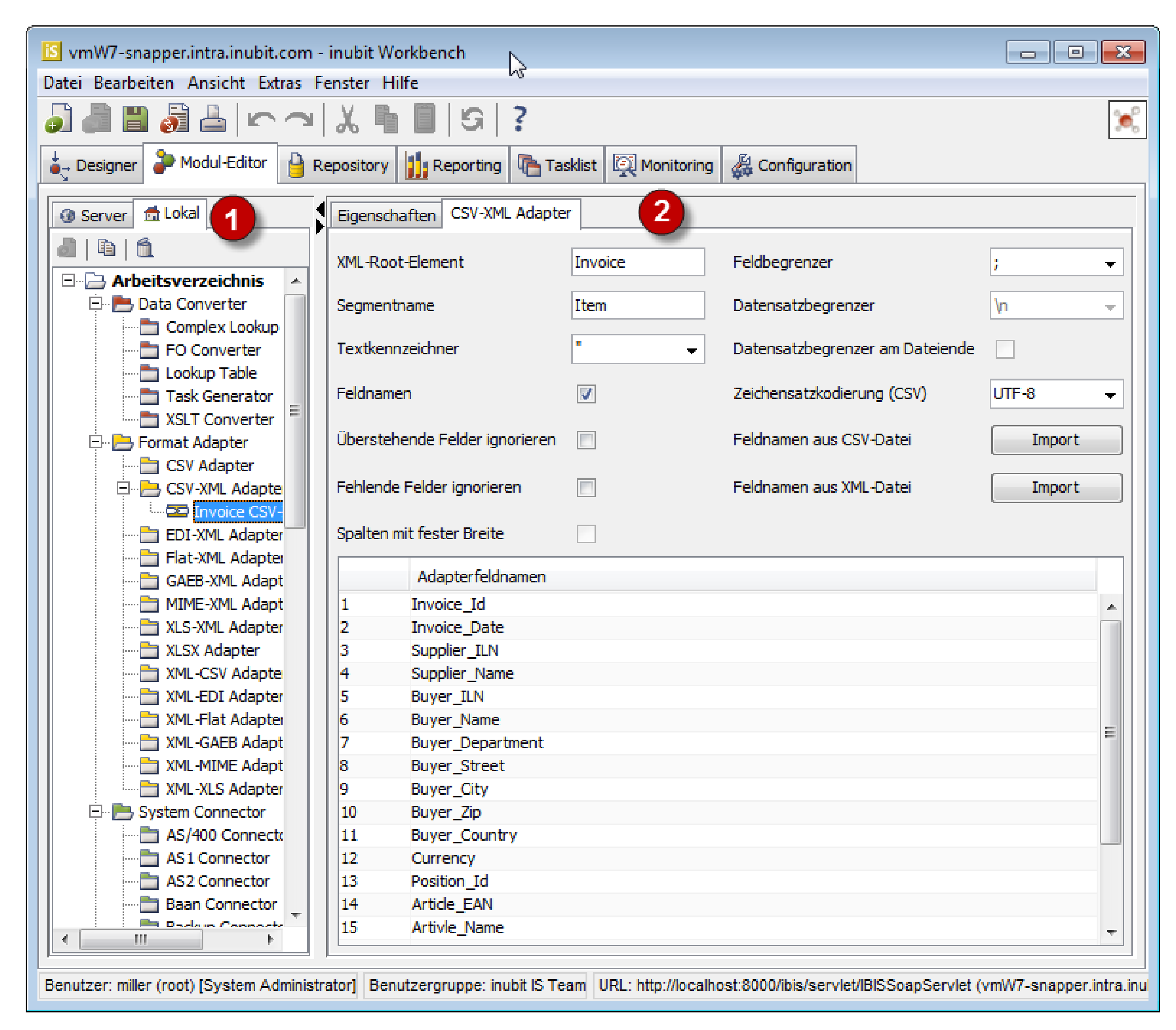


Das Ergebnis der Verarbeitung sind eine Ausgangsnachricht und Variablen (wenn vorhanden), die an das nachfolgende Modul weitergeleitet werden.

3.2 Benutzeroberfläche: Modul-Editor

Aufruf

inubit Workbench, Register „Modul-Editor“



Der Modul-Editor besteht aus zwei Bereichen:

1. **Server- und lokale Verzeichnisse**
   Die Verzeichnisse zeigen Module an, die auf der inubit Process Engine bzw. auf dem lokalen Rechner gespeichert sind.

2. **Register „Eigenschaften“/Register <ModulName>**
   - Register „Eigenschaften“:
     Zeigt nach dem Konfigurieren des Modules dessen Eigenschaften an.
   - Register <ModulName>:
     Abhängig vom Modul werden hier weitere Konfigurationsmöglichkeiten angeboten.

3.3 Module anlegen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Unkonfigurierte Module hinzufügen, S. 119*
- *Konfigurierte Module hinzufügen, S. 121*

Um Module zu einem ausführbaren Diagramm (Technical Workflow oder BPEL-Diagramm) hinzuzufügen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Sie ziehen ein bereits erstelltes Modul per Drag'n'Drop in den Workflow.
- Sie erstellen das Modul beim Hinzufügen per Drag'n'Drop oder Kontextmenü und konfigurieren es danach.

3.3.1 Unkonfigurierte Module hinzufügen

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Technical Workflow in Ihrem lokalen Verzeichnis an.
2. Klicken Sie in der Sidebar auf die Gruppe, zu der das gewünschte Modul gehört. Die Gruppe wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf das gewünschte Modul und ziehen Sie es auf die Arbeitsfläche. Der Dialog *Dialog „Allgemeine Moduleigenschaften“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3.15, S. 130)* wird angezeigt.
4. Füllen Sie die Felder aus und lassen Sie sich vom Modul-Assistenten durch die Erstellung leiten.

Im Modul-Editor

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Modul-Editor“ an.
2. Öffnen Sie einen Modulgruppen-Ordner und markieren Sie den Modul-Typ, von dem Sie ein neues Modul anlegen möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Neu…“.

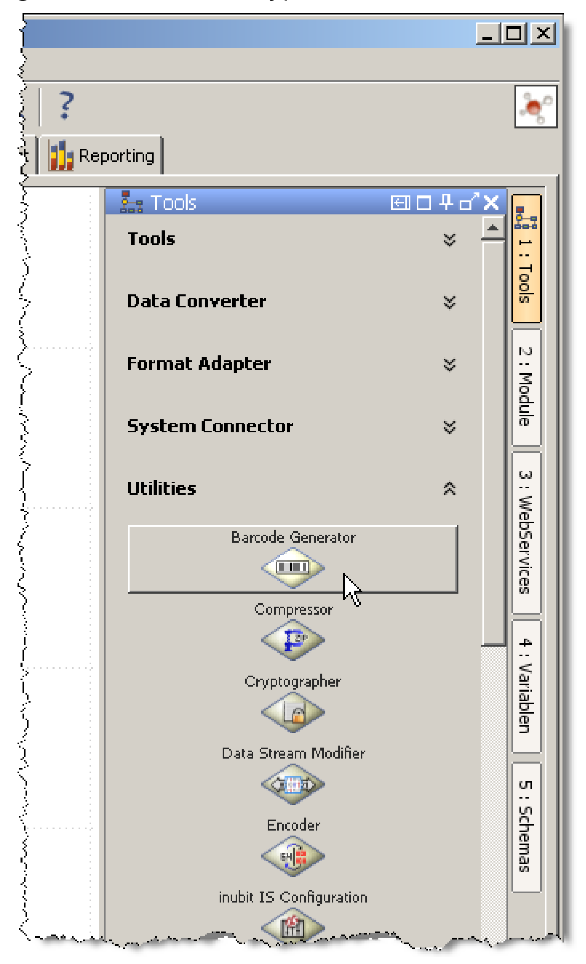
   Der Modul-Assistent öffnet sich und zeigt den Dialog *Dialog „Allgemeine Moduleigenschaften“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3.15, S. 130)* an.
4. Lassen Sie sich von dem Modul-Assistenten durch die weitere Konfiguration des Moduls leiten.

Nach dem Anlegen wird das Modul in dem vorher ausgewählten Ordner angezeigt. Nun können Sie das Modul in einem ausführbaren Diagramm verwenden.

Im Designer

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das ausführbare Diagramm im lokalen Modus an.
2. Ziehen Sie das gewünschte Modul auf die Arbeitsfläche des ausführbahren Diagramms:
   - aus der Sidebar > Palette „Module“:
     - Wenn Sie einen Modultyp-Ordner auf die Arbeitsfläche ziehen, dann wird der Modul-Assistent zum Anlegen des Moduls angezeigt und führt Sie durch die Konfiguration.
     - Wenn Sie ein konfiguriertes Modul auf die Arbeitsfläche ziehen, dann können Sie es direkt verwenden.
   - aus der Sidebar > Palette „Tools“:
     Öffnen Sie in der Palette „Tools“ den Ordner, in dem sich der gewünschte Modultyp befindet, z. B.:



Ziehen Sie das Modul auf die Arbeitsfläche. Der Modul-Assistent öffnet sich, zeigt den Dialog *Dialog „Allgemeine Moduleigenschaften“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3.15, S. 130)* an und führt Sie durch die weitere Konfiguration des Moduls.

3.3.2 Konfigurierte Module hinzufügen

Voraussetzungen

Sie haben die Module bereits angelegt.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Technical Workflow in einem lokalen Verzeichnis an.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Verlinkung“.
3. Navigieren Sie zu dem Modul, das Sie hinzufügen möchten.
4. Ziehen Sie das Modul auf die Arbeitsfläche.

Das gewählte Modul/der Systemkonnektor erscheint als Symbol auf der Arbeitsfläche. Sie können es mit anderen Modulen des Workflows verbinden.

→ Siehe *Module und Elemente verbinden/trennen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3.8, S. 124).*

3.4 Moduleigenschaften anzeigen

Sie können die Eigenschaften eines Moduls zur Information anzeigen, ohne das Modul zu bearbeiten.

So gehen Sie vor

- **Im Modul-Editor**
  - **Im Register „Lokal“**:
    Doppelklicken Sie das Modul.
    Die Eigenschaftsregister werden angezeigt.
  - **Im Register „Server“**:
    a. Doppelklicken Sie das Modul. Das Register „Eigenschaften“ wird angezeigt.

b. Öffnen Sie das Kontextmenü des Moduls und wählen Sie „Eigenschaften anzeigen“.

Der Modul-Assistent öffnet sich.

- **In einem Workflow oder BPEL-Diagramm im Designer**

  Zeigen Sie das Diagramm an. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

  - Doppelklicken Sie das Modul.
  - Öffnen Sie das Kontextmenü des Modules und wählen Sie „Eigenschaften anzeigen“.

  Der Modul-Assistent öffnet sich

3.5 Server-Modul in Baumstruktur finden

Sie können in Technical Workflows und BPEL-Diagrammen zu jedem Modul das zugehörige Server-Modul in der Baumstruktur des Modul-Editors anzeigen lassen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Technical Workflows oder das BPEL-Diagramm im Register „Designer > Server“ oder „Designer > Lokal“ an.
2. Markieren Sie das Modul, zu dem Sie das zugehörige Server-Modul anzeigen möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Server-Modul anzeigen (im Modul-Editor)…“.

Im Modul-Editor wird das Register „Server“ angezeigt. Das zugehörige Modul wird markiert.

3.6 Moduleigenschaften bearbeiten

Wenn Sie ein Modul bearbeiten, dann wird es gesperrt und damit gegen die parallele Bearbeitung durch andere Benutzer geschützt.

Die Sperre wird aufgehoben, wenn Sie das Modul publizieren oder es aus dem lokalen Verzeichnis löschen.

→ Siehe *Diagramme und Module publizieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.5, S. 36).*



Sie können die Eigenschaften eines Moduls nicht nur manuell im Modulassistenten ändern, sondern auch dynamisch zur Ausführungszeit des Moduls. Dazu nutzen Sie das Variablen-Mapping. Ein Beispiel finden Sie im Abschnitt *Listen-Moduleigenschaften überschreiben (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.8.3, S. 382)*.

So gehen Sie vor

- **Im Modul-Editor**
  - Im Register „Lokal“:
    Markieren Sie das Modul, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Eigenschaften bearbeiten“. Der Modul-Assistent wird angezeigt.
  - Im Register „Server“:
    Markieren Sie das Modul, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten“.
- **Aus einem Diagramm im Designer**
  Zeigen Sie das Diagramm an und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
  - Drücken Sie die STRG-Taste und doppelklicken Sie gleichzeitig das Modul.
  - Öffnen Sie das Kontextmenü des Moduls und wählen Sie „Bearbeiten (im Modul-Editor)“.

Das Modul wird in ein lokales Verzeichnis kopiert und der Modul-Assistent angezeigt.

3.7 Moduleigenschaften hinzufügen

Bei einigen Modulen können Sie die Funktionalität erweitern, in dem Sie eine Moduleigenschaft hinzufügen.

→ Für ein Anwendungsbeispiel siehe die Dokumentation des Utilitys inubit IS Configuration: *Größe von Eingangsnachrichten ermitteln (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 17.9, S. 226)*.

So gehen Sie vor

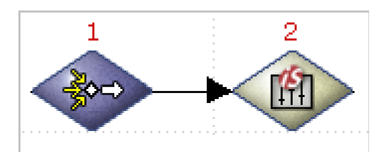
1. Öffnen Sie das Modul zum Bearbeiten. Ein Register mit dem Namen des gewählten Moduls wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Menü „Ansicht“ die Option „Eigenschaften editierbar“.

3. Öffnen Sie das Kontextmenü der Tabelle und wählen Sie „Hinzufügen“. Ein Dialog öffnet sich.
4. Geben Sie den Namen der Moduleigenschaft ein und wählen Sie einen Datentyp aus.
5. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen. Die Moduleigenschaft wird in der Eigenschaftentabelle angezeigt.
6. Geben Sie den Wert der Moduleigenschaft ein.
7. Speichern Sie die Änderung und publizieren Sie das Modul.

3.8 Module und Elemente verbinden/trennen

Der Daten- bzw. Kontrollfluss zwischen den einzelnen Elementen oder Modulen eines Technical Workflows oder BPEL-Diagramms wird durch die Verbindungen zwischen den Elementen und/oder Modulen dargestellt.

Beim Verbinden der Elemente bzw. Module zeigt der Verbindungspfeil stets auf das Element bzw. Modul, das Sie als zweites markiert haben:



Verbinden

So gehen Sie vor

Zum Verbinden von Elementen bzw. Modulen in Diagrammen haben Sie folgende Möglichkeiten:

- **Mit dem Kontextmenü**:
  a. Markieren Sie beide Elemente.
  b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Verbinden“ oder „Verbinden als Fehlerausgang“.
- **Mit Maus und Tastatur**:
  a. Klicken Sie auf das erste Element.
  b. Drücken Sie die SHIFT-Taste und halten Sie diese gedrückt.
  c. Ziehen Sie den Mauszeiger auf das zweite Element.

Die Verbindung zwischen den zwei ausgewählten Elementen wird angezeigt.

Trennen

So gehen Sie vor

Markieren Sie die Verbindung. Zum Trennen haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Drücken Sie auf die ENTF-Taste.
- Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Trennen“.

Die Verbindung der Elemente wird gelöscht.

3.9 Systemkonnektoren aktivieren

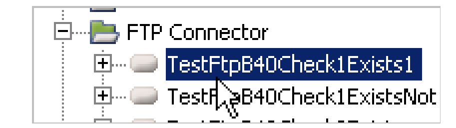
Damit Systemkonnektoren in Technical Workflows oder BPEL-Diagrammen ausgeführt werden, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Systemkonnektoren müssen aktiv sein.
- Das Diagramm, in dem die Systemkonnektoren enthalten sind, muss aktiv sein.
  → Wenn Sie das Diagramm aktivieren, werden auch alle enthaltenen Systemkonnektoren aktiviert. Siehe *Diagramme aktivieren/deaktivieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.3, S. 77).*
- Das Diagramm, in dem die Systemkonnektoren enthalten sind, muss auf die inubit Process Engine publiziert worden sein.

Inaktive Systemkonnektoren werden nur ausgeführt, wenn sie manuell gestartet werden, z. B. zum Testen oder Simulieren.

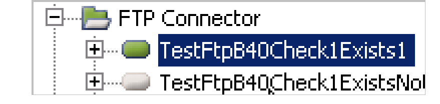
So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie in der inubit Workbenchden Modul-Editor.
2. Sie haben folgende Möglichkeiten:
   - **Auf der inubit Process Engine aktivieren**
     a. Zeigen Sie im Server-Verzeichnis den Systemkonnektor an, den Sie aktivieren möchten, z. B.



     b. Wählen Sie im Kontextmenü „Aktivieren“.

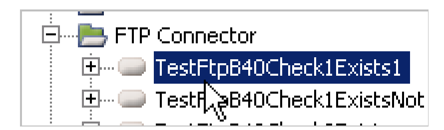
     Der Systemkonnektor wird aktiviert und das Symbol farbig dargestellt:



Beim Aktivieren wird eine neue Version des Systemkonnektors erzeugt.

- **Lokal aktivieren**

a. Zeigen Sie im Server-Verzeichnis den Systemkonnektor an, den Sie aktivieren möchten, z. B.



b. Wählen Sie im Kontextmenü „Modul bearbeiten“. Der Assistent zum Bearbeiten des Konnektors öffnet sich.

c. Markieren Sie im Dialog „System Connector Eigenschaften“ im Bereich „Connector Status“ die Option „Aktiv“.

→ Siehe *Connector Status (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 1, S. 20)*.

3.10 Module kopieren und wiederverwenden

Abhängig vom Typ des Moduls können Sie ein Modul kopieren und die Kopie verwenden oder dasselbe Modul wiederverwenden. Das Verhalten hängt vom Typ des Moduls ab:

- **Systemkonnektoren**

  Systemkonnektoren können nicht wiederverwendet werden. Sie können einen Systemkonnektor immer in genau einem Workflow nutzen.

  Beim Kopieren eines Systemkonnektors erhält die Kopie automatisch einen neuen Namen und eine neue ID. Wenn Sie den Original-Systemkonnektor ändern, dann wirken sich diese Änderungen nicht auf die Kopie aus.

- **Andere Modultypen**

  Alle anderen Modultypen können wiederverwendet werden.

  Beim Kopieren eines Moduls erhält die Kopie denselben Namen und dieselbe ID wie das Original, sodass Sie dasselbe Modul in unterschiedlichen Kontexten wiederverwenden können. Einstellungen an Verbindungen des Moduls und das Variablen-Mapping werden nicht kopiert.

  Wenn Sie die Moduleigenschaften der Kopie mit dem Modulassistenten ändern, dann wirken sich diese Änderungen auch auf das Original aus. Dasselbe gilt auch umgekehrt.

  Das Variablen-Mapping und alle Eigenschaften, die Sie z. B. an Verbindungen definieren, sind jeweils spezifisch für die Kopie bzw. das Original. Wenn Sie z. B. einen Multiplexer mehrfach

einsetzen, dann können Sie alle Verbindungen der Multiplexer individuell konfigurieren. Auch das Variablen-Mapping kann an Original und Kopie unterschiedlich konfiguriert werden.



Die Modulversionen werden nicht kopiert!

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Workflow, der das zu kopierende Modul enthält, zum Bearbeiten.
2. Markieren Sie das Modul, das Sie kopieren möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Kopieren“.
4. Öffnen Sie den Workflow, in den die Kopie eingefügt werden soll, zum Bearbeiten.
5. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Einfügen“.

Das Modul wird eingefügt. Wenn Sie einen Systemkonnektor kopiert haben, wird dieser automatisch umbenannt. Alle anderen Modultypen werden einfach eingefügt.

3.11 Workflows finden, in denen ein Modul verwendet wird

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Modul-Editor an.
2. Markieren Sie das Modul, von dem Sie erfahren möchten, in welchen Diagrammen es verwendet wird.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Workflow anzeigen > Server Workflows“ oder „Workflow anzeigen > Lokale Workflows“.

Der Workflow wird im Designer angezeigt.

3.12 Unbenutzte Module finden und löschen

Sie können in einem ausgewählten Server-Verzeichnis alle unbenutzten Modulen suchen lassen und alle oder ausgewählte unbenutzte Module löschen.

Unbenutzte Module sind Module, die in keinem Diagramm verwendet werden.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie im Modul-Editor das Register „Server“ an.
2. Markieren Sie im Register „Server“ einen der folgenden Ordnertypen:
   - Gruppen-Ordner
   - Benutzer-Ordner
   - Modultyp-Ordner
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Unbenutzte Module löschen“.
   Wenn es keine unbenutzten Module im ausgewählten Verzeichnis gibt, dann erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis.
   Wenn es unbenutzte Module gibt, dann wird ein Dialog mit einer Liste dieser Module angezeigt.
4. Entfernen Sie die Markierung von Modulen, die nicht gelöscht werden sollen.
5. Klicken Sie auf „OK“.

Der Dialog schließt sich. Die markierten Module werden gelöscht und künftig nicht mehr im Modul-Editor angezeigt.

3.13 Module importieren

Sie können Module importieren. Die importierten Module werden automatisch zu Head-Versionen. Die Versionshistorie und evtl. zugeordnete Tags werden nicht importiert.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Register „Modul-Editor > Server“ an.
2. Wählen Sie aus dem Menü „Bearbeiten > Modul importieren“. Ein Dateiexplorer wird angezeigt.
3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem die Datei mit den zu importierenden Modulen gespeichert ist
4. Markieren Sie die Datei und klicken Sie auf „Öffnen“. Ein Dialog öffnet sich.
5. Markieren Sie den Benutzer bzw. die Benutzergruppe, in die das Modul importiert werden soll.
6. Klicken Sie auf „OK“. Der Dialog schließt sich.

Das Modul wird importiert. Dabei gelten folgende Regeln:

- Wenn in der ausgewählten Gruppe keine Module mit denselben Namen existieren, dann werden die Module unverändert importiert.
- Wenn der ausgewählte Benutzer bereits Module mit denselben Namen besitzt, dann werden die Module als Head-Version der vorhandenen Module importiert.
  → Siehe *Versionierung, Tagging und Revision (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 463).*
- Falls bei anderen Benutzern bereits Module mit denselben Namen vorhanden ist, dann werden die importierten Module automatisch umbenannt.

In allen Fällen wird nach dem Import ein Import-Protokoll angezeigt.
→ Siehe *Protokolle (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.15, S. 66).*

3.14 Module exportieren

Sie können Module als komprimierte (`*.zip`) XML-Dateien exportieren, um diesen zwischen verschiedenen Installationen und Versionen der inubit Suite 6 auszutauschen.

Beim Exportieren werden automatisch auch alle im Modul referenzierten Repositorydateien exportiert, wie z. B. referenzierte XML Schemas. Falls sich bei einem späteren Import Pfade oder IDs ändern, weil Sie z. B. in einen anderen Benutzer importieren, dann werden die Referenzen automatisch korrigiert.

Voraussetzungen

Die Module müssen bereits publiziert sein!

So gehen Sie vor

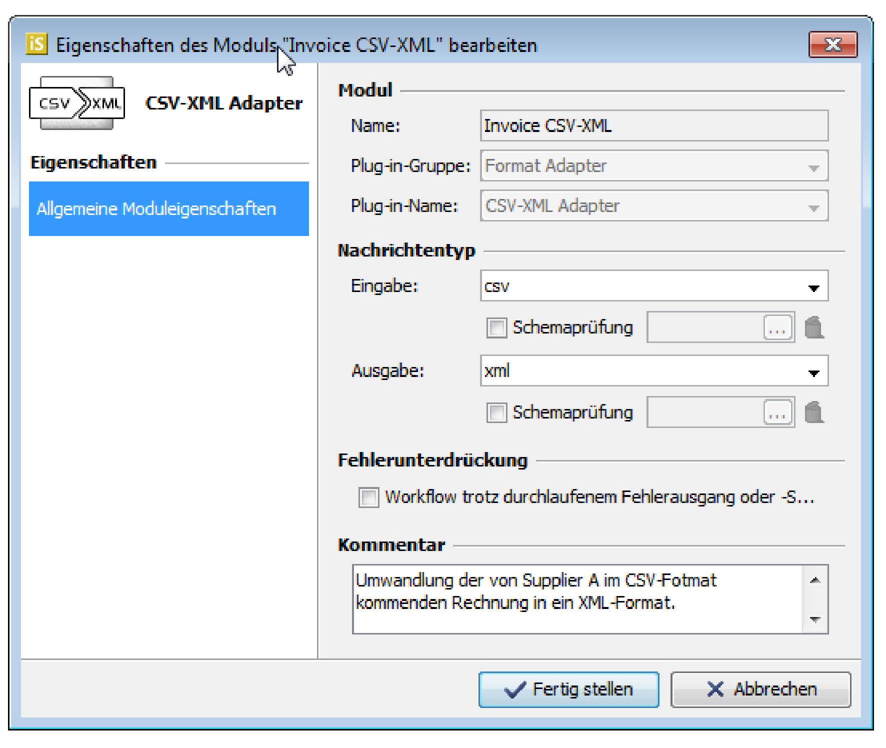
1. Zeigen Sie das Register „Modul-Editor > Server“ an.
2. Markieren Sie
   - ein oder mehrere Module in einem Ordner
   - einen einzelnen Modultyp-Ordner, Ihren Benutzer- oder Gruppen-Module-Ordner.
     Sie können auch mehrere einzelne Module in verschiedenen Ordner markieren, wenn Sie die STRG-Taste gedrückt halten.
   - das Tag der Modulversion, die Sie exportieren möchten, z. B.



3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Exportieren“.

Der Export-Assistent öffnet sich und führt Sie durch den Export.

3.15 Dialog „Allgemeine Moduleigenschaften“



Dieser Dialog bietet folgende Optionen:

Modul

- **Name**
  Beliebiger, aussagekräftiger Name. Der Name muss auf der inubit Process Engine eindeutig sein. Falls der Name bereits vergeben ist, wird eine Meldung angezeigt.
- **Plug-in-Gruppe**
  Gibt an, zu welcher Modulgruppe das Modul gehört und wird automatisch korrekt vorbelegt.

Um ein Modul aus einer anderen Gruppe zu erstellen, wählen Sie die Gruppe in der Liste aus.

- **Plug-in-Name**
  Gibt die Art des Moduls an und wird automatisch korrekt vorbelegt. Um einen anderen Modultyp zu erstellen, wählen Sie diesen aus der Liste aus.

Nachrichtentyp

- **Eingabe/Ausgabe**
  Wählen Sie den Dateityp der Ein- bzw. Ausgangsnachricht aus oder geben Sie diesen ein. Die Dateitypen werden im Diagramm am Modul angezeigt und tragen damit zur Verständlichkeit des Diagramms bei.
  Falls beim Verbinden der Module die Nachrichtentypen am Vorgänger/Nachfolger-Modul nicht übereinstimmen, erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis. Sie können Module mit unpassenden Nachrichtentypen allerdings trotzdem ohne negative Folgen verbinden.
- **Schema-Prüfung**
  Sie können XML-basierte Ein- und Ausgangsnachrichten gegen ein XML Schema validieren lassen, um zu prüfen, ob alle Elemente existieren, in der erwarteten Reihenfolge vorhanden sind und den richtigen Datentyp aufweisen. Das XML Schema muss im Repository gespeichert sein.
  Zum Aktivieren der Prüfung markieren Sie die Option. Geben Sie dann ein XML Schema an.
  Das XML Schema wird mit dem Modul gespeichert und bleibt auch erhalten, wenn Sie die Prüfung deaktivieren. Klicken Sie auf , um die Zuordnung des XML Schemas zum Modul aufzuheben.



Die Schema-Prüfung des Moduls kann auch über die Eigenschaften des Diagramms, in dem das Modul verwendet wird, aktiviert oder deaktiviert werden. Siehe *Schemaprüfung der Modulnachrichten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2, S. 107)*

Fehlerunterdrückung

- **Workflow trotz durchlaufenem Fehlerausgang oder Scope als erfolgreich werten**
  - Option ist nicht markiert: Die Ausführung eines Workflows wird unterbrochen, wenn an diesem Modul ein Fehler passiert. Der Fehlerausgang oder Scope wird aktiviert.
  - Option markiert: Die üblichen Fehlerbehandlungsroutinen entfallen, es wird kein Eintrag im Queue Manager erzeugt und keine E-Mailbenachrichtigung ausgelöst.

Kommentar: Optional.

Lastverteilung: Modul im Cluster ausführen

Diese Option wird angezeigt, wenn Sie die Enterprise Edition der inubit Suite 6 auf einem Cluster betreiben.

- Option nicht markiert: Das Modul wird auf dem Master Server ausgeführt.
- Option markiert: Das Modul wird auf einem der Bladeserver des Clusters ausgeführt. Diese Auslagerung ist sinnvoll, wenn die Modulausführung längere Zeit beansprucht. Wenn die Ausführung nur kurz dauert, ist die Übergabe des Ausführungskontexts an einen Bladeserver und die anschließende Rückgabe zeitaufwändiger als eine mögliche Zeitersparnis durch Auslagerung.

→ Alle weiteren Dialoge beim Erstellen eines Moduls sind modul-spezifisch, siehe

- *Hinweise zum Modul-Guide (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 1, S. 11)*
- *Hinweise zum Systemkonnektor-Guide (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 1, S. 15)*

4 SOA Maps

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

An der Schnittstelle SOA/BPM bietet die inubit Suite 6 mit dem Diagrammtyp SOA Maps Unterstützung für die service-orientierte Analyse.

In einer SOA Map visualisieren Sie eine SOA-Struktur über die verschiedenen Organisationslevel des BPM hinweg, vom Geschäftsprozesslevel bis zu den darunterliegenden IT-Systemen. Dazu können Sie Ihre SOA Maps mit Business Process Diagrammen, Organigrammen, Systemdiagrammen und Technical Workflows verlinken.

→ Siehe *Durchgängige Navigation zwischen Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12, S. 85).*

Zusätzlich zeigt eine SOA Map, wie Frontends, Prozess-, Orchestrierungs- und Basic Service-Komponenten über mehrere Anwendungen verteilt sind. Damit gibt die SOA Map wichtige Informationen über das Zusammenspiel dieser Komponenten und ermöglicht es, die fachlichen Aspekte einer SOA strukturiert zu erfassen.

SOA MAPs veröffentlichen

Sie haben folgende Möglichkeiten, Ihre SOA Map zu veröffentlichen:

- Als Teil des Prozessmodell-Reports

  → Siehe *Prozessmodell-Report erstellen (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 21.2, S. 240).*

- Im Portal im Process Viewer

  → Siehe *Diagramme im Process Viewer sichtbar machen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.8.3, S. 523).*

- Als Grafik

  → Siehe *Screenshots von Diagrammen erstellen/Diagramme als Grafik exportieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.20, S. 99).*

Allgemeine Diagrammfunktionen

Auch in SOA Maps können Sie die allgemeinen Diagrammfunktionen nutzen, z. B.:

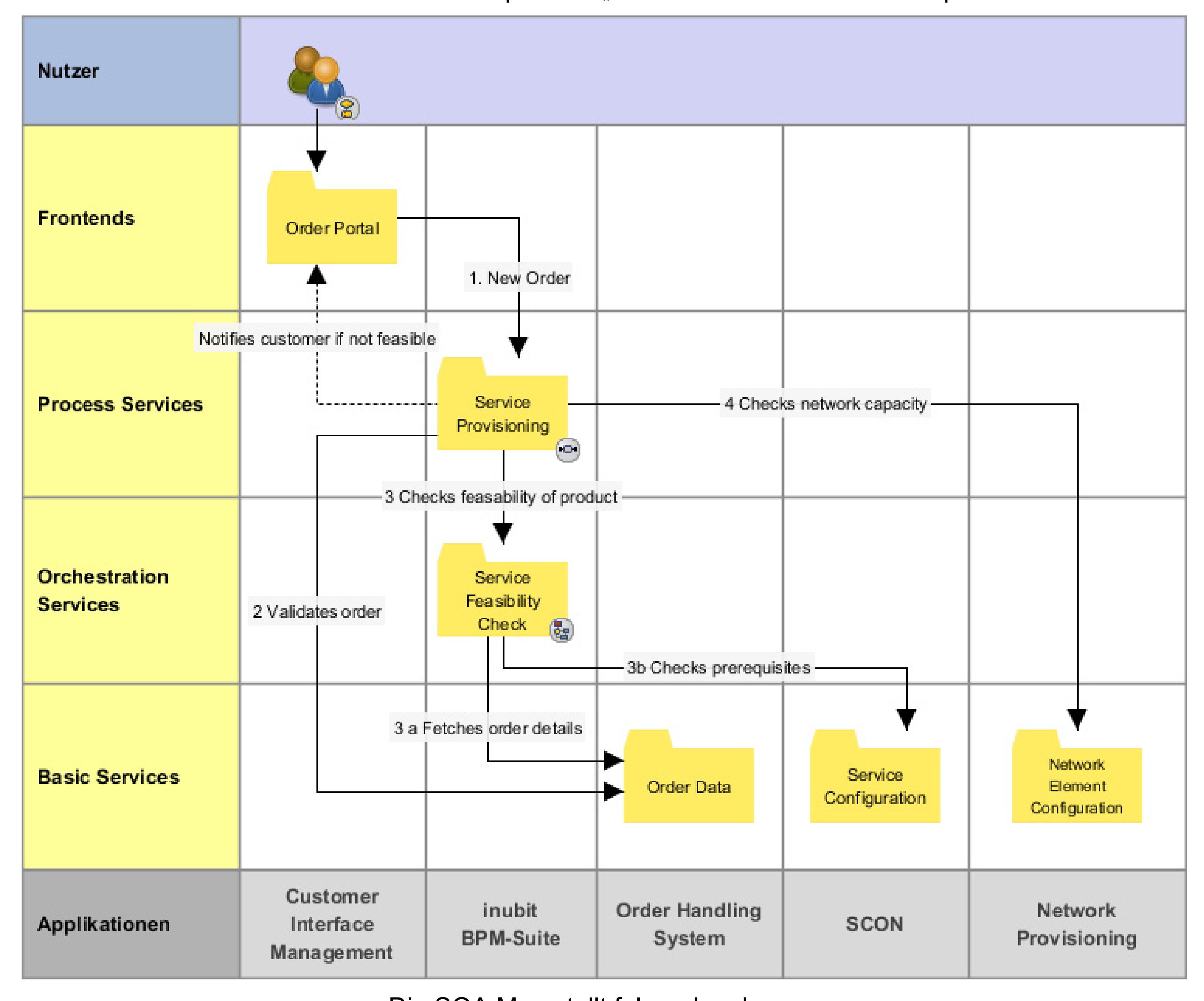
- *Diagramme bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.2, S. 76)*
- *Diagramm publizieren (Tutorials, Kap. 1.7, S. 19)*

- *Diagramme, Module und Elemente kommentieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.8, S. 82)*
- *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*
- *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89)*
- *Internationalisierung: Texte mehrsprachig pflegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19, S. 95)*
- *Metadaten verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17, S. 455)*
- *Diagrammprofile: Profile für Modellierungselemente (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.2, S. 137)*

4.1 SOA Maps erstellen

Dieser Abschnitt bietet Ihnen ein SOA Map-Beispiel und erläutert das prinzipielle Vorgehen beim Erstellen einer SOA Map.

Beispiel Die folgende SOA Map zeigt eine SOA-Architektur zum Geschäftsprozess „Netzanschluss anbieten und prüfen“:



Die SOA Map stellt folgendes dar:

1. Ein Kunde bestellt einen Anschluss über das Auftragsportal, abgebildet als SOA-Komponente „Order Portal“.

   Die Bestellung wird von dem Process Service „Service Provisioning“ bzw. entsprechend dem mit dieser Komponente verlinkten Business Process Diagramm verarbeitet.
2. Die Bestellung wird zur Validierung der Kundendaten an den Basic Service „Order Data“ übergeben.
3. Die Verfügbarkeit des Anschlusses wird von dem Orchestration Service „Service Feasibility Check“ bzw. dem damit verlinkten Technical Workflow geprüft:
   a. Dazu prüft der Basic Service „Order Data“ Details der Bestellung.

   b. Der Basic Service „Service Configuration“ prüft, ob Vorbedingungen wie z. B. die Verfügbarkeit des Angebots im Postleitzahlenbereich des Kunden, erfüllt sind.

4. Um sicherzustellen, dass ausreichend Netzwerkkapazität verfügbar ist, wird der Basic Service „Network Element Configuration“ genutzt.

Falls der Anschluss dem Kunden nicht angeboten werden kann, wird der Kunde über das Frontend informiert.

So gehen Sie vor

1. Analysieren Sie Ihren Geschäftsprozess und beschreiben Sie das Ergebnis als Business Process Diagramm.
2. Erstellen Sie eine SOA Map.
3. Fixieren Sie in der SOA Map die Ergebnisse Ihrer nun folgenden service-orientierten Analyse:
   a. **Applikationen-Level**
      Identifizieren Sie die Backend-Systeme, die für Ihren Geschäftsprozess relevant sind. Diese Systeme können sich an unterschiedlichen Orten befinden und auf unterschiedlichen Plattformen basieren.
   b. **Basic Services-Level**
      Wenn Ihr Geschäftsprozess eine fachliche Basisfunktion eines Backends benötigt, dann kapseln Sie diese als Basic Service und bilden sie auf dem Basic Service-Level ab.
   c. **Process Services-Level**
      Komplexe Teilprozesse bilden Sie als Process Service ab.
   d. **Frontends- und Nutzer-Level**
      Zum Abbilden der Benutzerschnittstellen und Benutzer. Benutzerschnittstellen sind z. B. Graphical User Interfaces (Portale, Officeanwendungen, Client-Applikationen) und Batch-Jobs.
      Diese SOA-Komponenten können Sie z. B. mit Elementen eines Organigramms verlinken.
   e. **Orchestration Services-Level**
      Die Orchestrierungsschicht stellt das Zusammenspiel der Services dar. Wenn Sie bei der Analyse festgestellt haben, dass verschiedene Services integriert werden müssen, dann können Sie dafür orchestrierte Services nutzen und diese z. B. mit Business Process Diagrammen oder Technical Workflows verlinken.
4. Verlinken Sie Ihre SOA-Komponenten mit den entsprechenden iS-Diagrammen bzw. -Elementen:
   - mit Pools, Lanes, Aktivitäten und Bildern in Business Process Diagrammen
   - mit Klassen aus einem Business Object Diagramm

- Modulen aus Technical Workflows und BPEL-Diagrammen
- Elementen aus Organigrammen
- Elementen aus Systemdiagrammen

→ Siehe *Diagramme verlinken (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12.1, S. 86).*

5. Publizieren Sie Ihre SOA Map.

→ Siehe *SOA MAPs veröffentlichen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 4, S. 133)*.

4.2 Modellierungselemente in SOA Maps

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

4.2.1 Tools

In SOA Maps gibt es folgende Verbindungselemente:

Symbol	Name	Verwendung
⟶	„Uses“-Verbin-dungslinie	Dieser Verbindungslinientyp signalisiert eine Nutzungsbeziehung zwischen zwei Service-Komponenten, dem Service-Geber und dem Service-Nehmer. Die Verbindung kann benannt werden. **Tipp**: Um komplexe Anwendungslandschaften zu entflechten, sollten Nutzungsbeziehungen nie aufwärts gerichtet sein.
------>	Notifies-Verbin-dungslinie	Dieser Verbindungslinientyp signalisiert, dass eine Service-Komponente eine Service-Komponente auf einem höheren Level benachrichtigt. Die Verbindung kann benannt werden. **Beispiel**: Ein Basic Service sendet ein Event über eine Message Queue.
-------	Kommentar-Ver-bindungslinie	Verbindet einen Kommentar mit einem Aktor oder mit der Verbindungslinie zwischen zwei Aktoren.

4.2.2 Aktoren

In SOA Maps gibt es folgende Aktoren:

Symbol	Name	Verwendung
	Nutzer	Repräsentiert die Benutzer einer Applikation. Benutzer können mit Organigramm-Elementen verlinkt werden.
	SOA Komponente	Stellt eine SOA-Komponente dar. Eine SOA-Komponente kann wie folgt verlinkt werden: ■ Mit Pools, Lanes, Aktivitäten und Bildern in Business Process Diagrammen ■ Mit Klassen aus einem Business Object Diagramm ■ Modulen aus Technical Workflows und BPEL-Diagrammen. ■ Elementen aus Organigrammen ■ Elementen aus Systemdiagrammen
	Unbekannter Bereich	Stellt einen unbekannten Bereich dar. Falls sich während der Analyse bestimmte Funktionalitäten nicht sofort klären lassen, können fehlende Information in der SOA Map mit diesem Symbol markiert und später nachgetragen werden.
	Problem	Dieses Symbol markiert einen architektonisch kritischen Bereich, z. B. eine Basic Service Komponente, die eine Nutzungsbeziehung zu einer Service Komponente auf einem höheren Level hat.

4.2.3 Artefakte

In SOA Maps können Sie folgende Artefakte verwenden:

Symbol	Name	Verwendung
	Gruppe	Zum Gruppieren der SOA-Elemente.
	Kommentar	Zum Hinzufügen eines Kommentars, den Sie beliebig auf der Arbeitsfläche anordnen können.
	Freies Bild	Zum Einfügen einer beliebigen Grafik. → Siehe *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89).*
T...	Text	Zum Einfügen beliebigen Textanmerkungen, die Sie frei auf der Arbeitsfläche anordnen können.

4.3 Funktionen in SOA Maps

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Neue Elemente hinzufügen

Die in einer SOA Map verfügbaren Elemente sind im Abschnitt *Modellierungselemente in SOA Maps (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 4.2, S. 137)* beschrieben.

Zum Einfügen eines Elements nutzen Sie die Palette „Tools“ in der Sidebar oder das Kontextmenü der SOA Map.

Applikationen bearbeiten

Über das Kontextmenü einer Applikation können Sie folgende Funktionen aufrufen:

- **Bearbeiten**
  Um den Namen der Applikation zu ändern.
- **Applikation links/rechts einfügen**
  Zum Einfügen weiterer Applikationen.
- **Applikation nach links/nach rechts verschieben**
  Zum Verschieben der ausgewählten Applikation.
- **Entfernen**
  Zum Löschen der ausgewählten Applikation.

5 Prozesslandkarten

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Prozesslandkarten beschreiben die Struktur der Unternehmensprozesse, das Zusammenwirken der einzelnen Teilprozesse und die Zuordnung von Prozessen oder Prozessgruppen zu Rollen, Organisationseinheiten oder Personen.

Ein Prozess kann mit einem oder mehreren Business Process Diagrammen (BPD) oder Organigrammen verlinkt werden. Dabei kann ein Element der Prozesslandkarte mit dem gesamte BPD/ Organigramm oder mit einem Startereignis, einer Rolle, einer Organisationseinheit bzw. einer Person verlinkt werden.

→ Siehe *Durchgängige Navigation zwischen Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12, S. 85).*

Prozesslandkarte veröffentlichen

Sie haben folgende Möglichkeiten, Ihre Prozesslandkarte zu veröffentlichen:

- Als Teil des Prozessmodell-Reports
  → Siehe *Prozessmodell-Report erstellen (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 21.2, S. 240).*
- Im Portal im Process Viewer
  → Siehe *Diagramme im Process Viewer sichtbar machen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.8.3, S. 523).*
- Als Grafik
  → Siehe *Screenshots von Diagrammen erstellen/Diagramme als Grafik exportieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.20, S. 99).*

Allgemeine Diagrammfunktionen

In Prozesslandkarten können Sie die allgemeinen Diagrammfunktionen nutzen, z. B.:

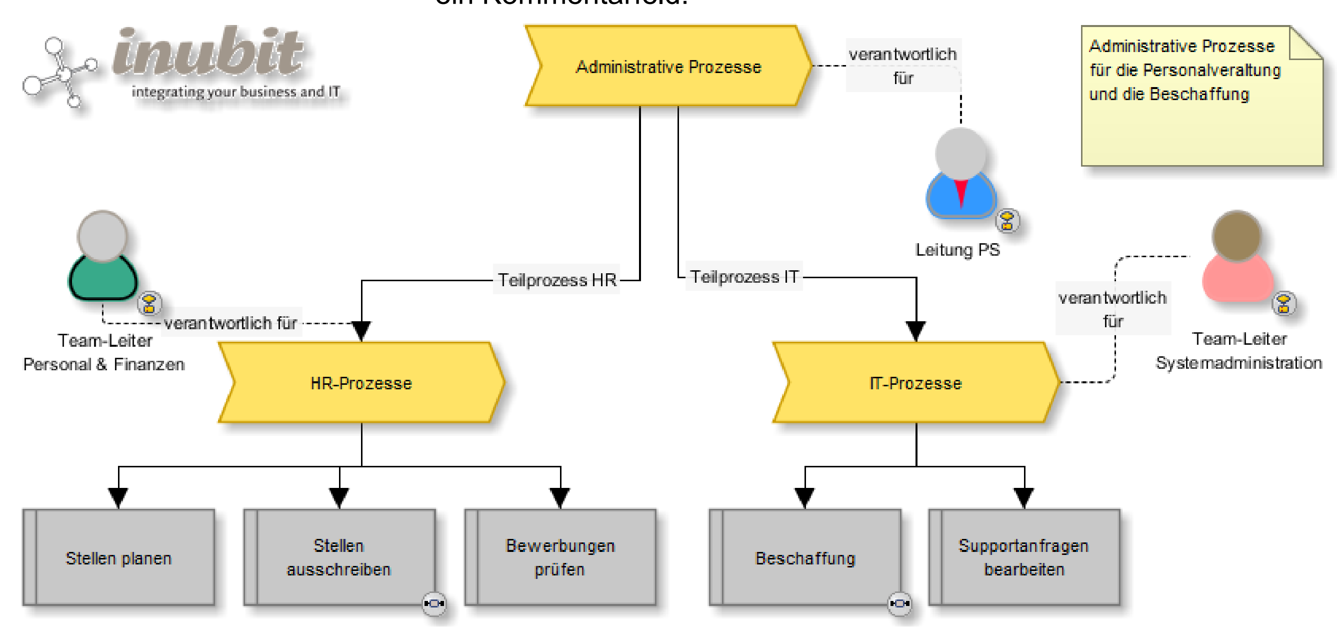
- *Diagramme bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.2, S. 76)*
- *Diagramm publizieren (Tutorials, Kap. 1.7, S. 19)*
- *Diagramme, Module und Elemente kommentieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.8, S. 82)*
- *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*
- *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89)*

- *Internationalisierung: Texte mehrsprachig pflegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19, S. 95)*
- *Metadaten verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17, S. 455)*
- *Diagrammprofile: Profile für Modellierungselemente (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.2, S. 137)*

5.1 Prozesslandkarte erstellen

Dieser Abschnitt erläutert das prinzipielle Vorgehen beim Erstellen einer Prozesslandkarte anhand eines Beispiels:

Die Prozesslandkarte enthält Prozessgruppen, Prozesse und Prozessverantwortliche. Zwei Prozesse sind zu einem Business Process Diagramm verlinkt. Die Prozessverantwortlichen sind zu einem Organigramm verlinkt. Das Diagramm enthält eine Grafik und ein Kommentarfeld:



So gehen Sie vor

1. Erstellen Sie eine Prozesslandkarte mit den entsprechenden Prozessgruppen, Prozessen und Prozessverantwortlichen.
2. Verknüpfen Sie die Elemente.



Zum Einfügen eines Elements nutzen Sie die Palette „Tools“ in der Sidebar oder das Kontextmenü der Prozesslandkarte.

3. Fügen Sie ggf. Rahmen, Kommentare und Grafiken ein, um das Diagramm zu strukturieren und die Übersichtlichkeit zu verbessern.
4. Verlinken Sie die Elemente Ihrer Prozesslandkarte mit den entsprechenden iS-Diagrammen bzw. -Elementen:
   - zur Hierarchisierung mit einer Prozessgruppe in einer anderen Prozesslandkarte (nur Prozessgruppen)
   - mit Pools, Lanes, Aktivitäten und Bildern in Business Process Diagrammen
   - mit Elementen aus Organigrammen

   → Siehe *Diagramme verlinken (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12.1, S. 86)*.
5. Veröffentlichen Sie Ihre Prozesslandkarte.

   → Siehe *Prozesslandkarte veröffentlichen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 5, S. 141)*.

5.2 Modellierungselemente in Prozesslandkarten

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

5.2.1 Tools

In Prozesslandkarten gibt es folgende Elemente:

Symbol	Name	Verwendung
→	Verbindungslinie	Verbindungslinien verbinden Prozessgruppen mit Prozessen. Sie können die Verbindungslinien benennen.
-------	Kommentar-Verbindungslinie	Kommentar-Verbindungslinien verbinden Prozessverantwortliche mit Prozessgruppen oder Prozessen.
	Prozess	Folge von Einzeltätigkeiten, die schrittweise ausgeführt werden, um ein geschäftliches oder betriebliches Ziel zu erreichen. Prozesse können mit Business Process Diagrammen verlinkt werden.

Symbol	Name	Verwendung
	Prozessgruppe	Zusammenfassung mehrerer Prozesse.
	Prozessverantwortlicher	Rolle, Funktion oder Person, die für die korrekte Ausführung eines Prozesses/einer Prozessgruppe zuständig ist. Prozessverantwortliche können mit Organigramm-Elementen verlinkt werden.

5.2.2 Artefakte

In Prozesslandkarten können Sie folgende Artefakte verwenden:

Symbol	Name	Verwendung
	Rahmen	Gruppieren der Elemente einer Prozesslandkarte.
	Kommentar	Kommentarfeld, das Sie beliebig auf der Arbeitsfläche anordnen können.
	Bild	Grafik, die Sie beliebig auf der Arbeitsfläche anordnen und skalieren können. → Siehe *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89).*
T...	Text	Textanmerkungen, die Sie beliebig auf der Arbeitsfläche anordnen und formatieren können.

6 Business Process Diagramme modellieren

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Mit Business Process Diagrammen (BPD) modellieren Sie standardkonform fachliche Geschäftsprozesse. Die Elemente zur Prozessmodellierung in der inubit Suite 6 basieren auf der standardisierten Business Process Model and Notation 2.0 (BPMN). BPMN unterstützt Sie bei der Erfassung und Modellierung von Geschäftsprozessen und wendet sich damit in erster Linie an fachlich orientierte Benutzer wie z. B. Business Analysten.

Aufgrund der Ausdrucksstärke können mit BPMN auch komplexe Prozesse differenziert abgebildet werden, daher sind Business Process Diagramme Standard bei der Geschäftsprozessmodellierung.

→ Siehe *Ablauforganisation als Business Process Diagramm abbilden (Tutorials, Kap. 2.4, S. 30).*

Die BPMN-Spezifikation finden Sie unter http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/Beta1/PDF/ (Beta-Version 2.0, engl.). Einen Überblick über die wichtigsten Elemente und Konzepte der BPMN 2.0 finden Sie auf dem Poster unter http://www.bpmb.de/images/BPMN2_0_Poster_DE.pdf.

Prozesse simulieren

Sie können Business Process Diagramme simulieren lassen, um Ihre Geschäftsprozesse kontinuierlich zu verbessern.

→ Siehe *Business Process Diagramme simulieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 203).*

Prozesse validieren

Sie können Business Process Diagramme validieren. Dabei wird die Syntax der Diagramme überprüft, z. B. ob alle notwendigen Beschriftungen vorhanden sind und ob die Elementtypen und der Nachrichtenfluss korrekt sind.

→ Siehe *Diagramme validieren (Syntaxprüfung) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.6, S. 79).*

Technical Workflows generieren

Sie können fachliche Prozessmodelle in Form von Business Process Diagrammen als Vorlage für die Generierung von Technical Workflows nutzen. Damit können Sie fachliche Prozesse schnell und einfach in ausführbare technische Prozesse umsetzen und kürzere Turn-Around-Zeiten im BPM-Lifecycle erzielen.

→ Siehe *Generierung: Technical Workflows aus Business Process Diagrammen erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8, S. 315).*

6.1 Business Process Diagramme erstellen

Konzept

Um einen Prozessablauf zu modellieren, fügen Sie ein prozessauslösendes Ereignis ein, modellieren einzelne Prozessschritte z. B. als Aufgaben oder Teilprozesse und zeigen das Ende eines Prozesses mit Endereignissen an. Verzweigungen und Zusammenführungen des Prozessflusses werden mit Gateways abgebildet, die den Prozessfluss steuern.

Die Schritte zur Ausführung eines Geschäftsprozesses werden im BPD als Aufgaben und Teilprozesse bezeichnet.

Der Begriff „Prozess“ wird nach BPMN als Set von Aufgaben, Teilprozessen, Gateways und Ereignissen definiert. Ein Teilprozess ist eine Aktivität, in welcher wiederum Aktivitäten beschrieben werden, deren Ablauf näher dargestellt wird. Eine Aufgabe ist eine „atomare" Aktivität, deren Arbeit nicht detaillierter beschrieben wird.

Es können Zuständigkeiten für Aktivitäten definiert werden, indem ein Prozessteilnehmer (z. B. eine Organisation) als Pool dargestellt und die ausführende Einheit (z. B. eine Funktion, Rolle oder Organisationseinheit) als Bahn im Pool definiert wird.

Sie finden Beispiele zur Modellierung komplexer Prozesse und Beispiele für Choreographie- und Konversationsdiagramme in dem Download-Dokument unter http://kurze-prozesse.de/?page_id=194.

BPD anlegen

→ Siehe *Diagramm anlegen (Tutorials, Kap. 1.5, S. 14).*

BPD-Elemente einfügen

Um die fachlichen Prozesse mit Hilfe von BPDs abzubilden, erfassen Sie im neu erstellten BPD z. B.

- Ereignisse, die Prozesse starten und beenden
- Aufgaben, die ausgeführt werden und deren Abhängigkeiten
- Teilprozesse, die Aktivitäten zusammenfassen
- Ergebnisse von Prozessen
- Entscheidungspunkte
- Zusatzinformationen (Artefakte)

Zur Modellierung der Prozesse im Diagramm nutzen Sie die in der inubit Suite 6 zur Verfügung stehenden Modellierungselemente.

→ Siehe
- *BPD-Modellierungselemente (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.2, S. 148)*
- *Elemente einfügen und verbinden (Tutorials, Kap. 1, S. 16)*
- *Ablauforganisation als Business Process Diagramm abbilden (Tutorials, Kap. 2, S. 30)*

Die inubit Suite 6 unterstützt Sie dabei, gültige BPDs zu erstellen:

- Beim Klick auf ein Element wird ein grafisches Kontextmenü angezeigt, das die wichtigsten, im aktuellen Kontext erlaubten Elemente anzeigt, und die Möglichkeit bietet, den Typ des Elements zu ändern.
- Die laut BPMN geltenden Regeln für Sequenz- und Nachrichtenflüsse werden automatisch eingehalten. Wenn Sie z. B. Aufgaben in verschiedenen Pools miteinander verbinden, dann wird automatisch ein Nachrichtenfluss und kein Sequenzfluss dargestellt.

Profile nutzen

Sie können beim Erstellen von Business Process Diagrammen verschiedene Profile nutzen. In jedem Profil sind unterschiedliche Untermengen der BPD-Elemente zum Modellieren verfügbar.

→ Siehe *Diagrammprofile: Profile für Modellierungselemente (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.2, S. 137).*

BPD-Elemente gestalten

Sie können sowohl die Verbindungen zwischen Elementen benennen und deren Darstellung ändern als auch das Layout von Rahmen, Kommentaren oder Aktivitäten etc. individuell anpassen.

→ Siehe
- *Verbindungen zwischen Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.9, S. 83)*
- *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*

6.2 BPD-Modellierungselemente

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Zur Prozessmodellierung in Business Process Diagrammen stehen Ihnen in der inubit Workbench verschiedene Typen von Modellierungselementen zur Verfügung, die in den folgenden Abschnitten vorgestellt werden.

Gemäß BPMN können Aufgaben, Teilprozesse, Ereignisse und Gateways auch als Flussobjekte (Flow Objects) bezeichnet werden.



Die englischen BPMN-Bezeichnungen werden hinter jedem Modellierungselement in Klammer aufgeführt.

6.2.1 Verbindungen

Mit den Elementen aus der Gruppe „Verbindungen“ können Sie Verbindungen zwischen die Geschäftsprozess-Schritten, daran gekoppelte Nachrichtenflüsse und Verbindungen in Konversations-Diagrammen darstellen.

Sequenzfluss (Sequence Flow)

Der Sequenzfluss stellt die Reihenfolge dar, in der Aktivitäten in einem Prozess durchgeführt werden. Quelle bzw. Ziel dieser Verbindung sind Ereignisse, Aufgaben und Gateways.

Sequenzflüsse können die Grenzen von Bahnen innerhalb eines Pools überschreiten, aber keine Poolgrenzen.

Typ	Verwendung	Icon
Normal (Normal)	Sequenzfluss, der Elemente in einem Pool verbindet.	
Bedingt (Conditional)	Für den Sequenzfluss können Bedingungen formuliert werden, wenn dieser eine Aktivität verlässt. Die Bedingungen müssen zutreffen, damit der Fluss fortgesetzt wird.	
Standard (Default)	Einer der Sequenzflüsse, der ein Exklusiv-oder Inklusiv-Gateway verlässt, kann als Standard-Ausgang festgelegt werden und wird immer dann gewählt, wenn alle anderen Bedingungen nicht zutreffen.	

Nachrichtenfluss (Message Flow)

Illustriert den Nachrichtenfluss zwischen zwei Teilnehmern eines Prozesses, die durch zwei verschiedene Pools in einem Diagramm repräsentiert werden. Er wird durch folgendes Icon repräsentiert:



Nachrichtenflüsse sind immer nur zwischen Pools erlaubt, nicht innerhalb eines Pools.

Assoziation (Association)

Assoziationen verbinden Aufgaben, Teilprozesse, Ereignisse und Gateways mit Artefakten.

Typ	Verwendung	Icon
Gerichtet (Directed)	Zeigt an, dass ein Datenobjekt Eingabe bzw. Ausgabe einer Aktivität ist.	
Ungerichtet	Wird verwendet, um Artefakte mit beliebigen Elementen zu verbinden.	

Typ	Verwendung	Icon
Bidirektional (Bidirectional)	Zeigt an, dass ein Datenobjekt während der Ausführung einer Aktivität verändert (gelesen und geschrieben) wird.	<···>

Konversationslink (Conversation Link)

Ein Konversationslink verknüpft Kommunikationen und deren Teilnehmer:

Typ	Verwendung	Icon
Einfach (simple)	Ein einfacher Konversationslink verbindet in einer Kommunikation die Kommunikation mit einem Teilnehmer (Pool).	
Aufgefächert (forked)	Verbindet die Kommunikation mit mehreren Teilnehmern desselben Typs, z. B. einer Gruppe von Grafikern. Der aufgefächerte Konversationslink wird automatisch generiert, sobald dem Teilnehmer eine Multiplizität zugewiesen wurde und er damit als Mehrfachteilnehmer (Multi-Instance Participant) gekennzeichnet wurde → Siehe *Attributdialog: Pool (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.9, S. 199).*	

6.2.2 Prozesse und Aktivitäten

Pool (Pool)

Ein Pool stellt einen Teilnehmer in einem Prozess dar; im Kontext von B2B-Modellierungen ist ein Teilnehmer ein Unternehmen oder Unternehmensbereich. In jedem Pool kann ein kompletter Prozess mit Start- und Endereignissen, Aktivitäten und Sequenzfluss modelliert werden.

Typ	Verwendung	Icon
Horizontal	Typischerweise werden Pools horizontal dargestellt. Damit verlaufen die Sequenzflüsse von links nach rechts.	
Vertikal	In einem vertikalen Pool verlaufen die Sequenzflüsse von oben nach unten.	
Black Box	Black Box-Pools werden verwendet, um in einem Kollaborationsdiagramm die Prozesse in Pools zu ignorieren und nur die Nachrichtenflüsse zwischen Prozessteilnehmern (Pools) darzustellen.	

→ Siehe *Attributdialog: Pool (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.9, S. 199).*

Bahn (Lane)

Eine Bahn ist Teil eines Pools und wird verwendet, um Aktivitäten zu Verantwortlichkeiten zuzuordnen, z. B. zu Rollen oder Funktionseinheiten.



Eine Bahn wird nicht über ein Element in der Sidebar eingefügt, sondern über das Kontextmenü am entsprechenden Pool.

Bahnen können beliebig ineinander verschachtelt und hierarchisch untergliedert werden. Nutzen Sie dazu im Kontextmenü eines Pools die Befehle „Bahn hinzufügen", „Untergeordnete Bahn hinzufügen" und „Bahn links/rechts einfügen".

Aufgaben

Mit den verschiedenen Aufgaben-Typen werden Aufgaben (Tasks) modelliert, die im Prozess zu erledigen sind.

Aufgaben sind elementare Aktivitäten, die nicht weiter unterteilt und nicht ineinander geschachtelt werden können. Um spezifische Aufgaben genauer zu spezifizieren, stehen verschiedene Typen von Aufgaben zur Verfügung:

Typ	Verwendung	Icon
Aufgabe	„Atomare" Aktivität, die nicht näher spezifiziert ist.	
Aufgabe (Dienst) (Service)	Realisiert eine automatisierte Funktion, z. B. einen Web Service-Aufruf.	
Aufgabe (Empfangen) (Receive)	Aufgabe empfängt Nachricht von einem anderen Pool. Die Aufgabe kann einen eingehenden Nachrichtenfluss haben.	
Aufgabe (Senden) (Send)	Aufgabe sendet eine Nachricht an einen anderen Pool und kann über einen Nachrichtenfluss mit einem Flussobjekt in einem anderen Pool verbunden sein.	
Aufgabe (Benutzer) (User)	Erwartet Eingaben durch einen Benutzer und entspricht der Erstellung eines Tasklisteneintrags.	
Aufgabe (Skript) (Script)	Eine Aufgabe vom Typ „Skript" wird automatisch ausgeführt.	
Aufgabe (Manuell) (Manual)	Entspricht der Erstellung eines manuellen Informationseintrages in die Taskliste.	
Aufgabe (Geschäftsregel) (Business Rule)	Aufruf einer Rule-Engine. Wendet eine oder mehrere Geschäftsregeln an.	

→ Siehe *Attributdialog: Task-Einstellungen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.1, S. 187).*

Teilprozesse

Aufgaben, die weiter unterteilt werden können und eigentlich aus einer Abfolge von Aufgaben bestehen, werden als Teilprozess dargestellt. Teilprozesse umfassen eigene detaillierte Abläufe und es gibt 2 Arten von Teilprozessen:

Typ	Verwendung	Icon
Teilprozess (Sub-Process)	Ein Teilprozess ist vom übergeordneten Prozess abhängig und kann nicht unabhängig von diesem verwendet werden. Ein Teilprozess dient dazu, Detail-Aktivitäten zusammenzufassen.	
Ereignis-Teilprozess (Event Sub-Process)	Ein Ereignis-Teilprozess wird in einem anderen Teilprozess platziert. Er wird durch ein Startereignis ausgelöst und kann den umgebenden Teilprozess abhängig von der Art des Startereignisses unterbrechen oder parallel dazu ausgeführt werden. → Siehe *Ereignis-Teilprozesse modellieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.11, S. 175).*	

→ Siehe *Attributdialog: Teilprozess-Einstellungen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.2, S. 190).*

Aufruf-Aktivität

Eine Aufruf-Aktivität repräsentiert einen global definierten Teilprozess oder eine global definierte Aufgabe, der bzw. die im aktuellen Prozess verwendet wird, z. B. ▢. Sie referenziert entweder eine als globale definierte Aufgabe oder das Start-Ereignis in einem verlinkten Prozess.

→ Siehe
- *Elemente durch Aufruf-Aktivität ersetzen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.4.5, S. 166)*
- *Aufgaben und Prozesse verlinken (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.5, S. 167)*

6.2.3 Benutzerdefinierte Aufgaben

Sie können eigene, benutzerdefinierte Aufgaben erstellen, die in Profilen verwendet und in der inubit Workbench angezeigt werden können.

→ Siehe *Benutzerdefinierte Aufgaben erstellen (nur für BPDs) (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.2.1, S. 139).*

Alternativ dazu können Sie auch die Datei `tool_profiles.xml` anpassen.

So gehen Sie vor

Passen Sie die Datei `<iS-install-dir>\server\ibis_root\conf\tool_profiles.xml` an. Sie können nach dem Muster der bereits bestehenden benutzerdefinierten Aufgaben neue Stereotypen anlegen.

6.2.4 Ereignisse

Ereignisse treten im Laufe eines Prozesses auf und beeinflussen den Prozessfluss. Sie haben entweder eine Ursache oder eine Auswirkung. Es gibt drei Arten von Ereignissen:

Typ	Verwendung	Icon
Startereignisse (Start Events)	Lösen die Ausführung eines Prozesses aus. **Hinweis**: Jedes BPD sollte ein Startereignis haben.	z. B.
Zwischenereignisse (Intermediate Events)	Finden zwischen Start- und Endereignissen statt. Sie beeinflussen den Prozessfluss, starten oder beenden diesen aber nicht direkt.	z. B.
Endereignisse (End Events)	Zeigen das Ende eines Prozesses an.	z. B.

Untertypen von Startereignissen

Einige Startereignisse können noch in zwei Untertypen unterschieden werden, abhängig davon, wie Sie in Ereignis-Teilprozessen eingesetzt werden:

- **Ereignis-Teilprozess unterbrechend**
  Mit einem Startereignis vom Typ „Ereignis-Teilprozess unterbrechend“, wird der übergeordnete Prozess unterbrochen, sobald der Ereignis-Teilprozess durch dieses Startereignis gestartet wird. Sie konfigurieren dieses Attribut mit der Option „Unterbrechend“ im Attributdialog des Startereignisses, das Sie über das Kontextmenü > Bearbeiten > Start Event-Einstellungen aufrufen.
- **Ereignis-Teilprozess nicht-unterbrechend**
  Mit einem Startereignis vom Typ „Ereignis-Teilprozess nicht-unterbrechend“ wird der übergeordnete Prozess nicht unterbrochen, wenn der Ereignis-Teilprozess über das Startereignis gestartet wird. Sie konfigurieren dieses Attribut mit der Option „Unterbrechend“ im Attributdialog des Startereignisses, das Sie über das Kontextmenü > Bearbeiten > Start Event-Einstellungen aufrufen.

→ Siehe

- *Attributdialog: Startereignis (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.10, S. 199)*
- *Ereignis-Teilprozesse modellieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.11, S. 175)*

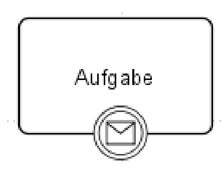
Untertypen von Zwischenereignissen

Zwischenereignisse werden noch in folgende Untertypen differenziert:

- **Einfangend/Eintretend (Catching)**
  Beim einfangenden Zwischenereignis wird der Prozess nach Eintreten des Ereignisses fortgesetzt.

  Das Symbol ist ungefüllt und sieht z. B. so aus: 
- **Auslösend (Throwing)**
  Beim auslösenden Zwischenereignis wird ein Ereignis ausgelöst und der Prozess fortgesetzt.

  Das Symbol ist gefüllt und sieht z. B. so aus: 
- **Angeheftet (boundary)**
  Manche Zwischenereignistypen (vgl. BPMN-Spezifikation 2.0) können als angeheftete Zwischenereignisse (Intermediate Boundary Events) verwendet werden. Sie werden auf den Rand von Aktivitäten gezogen und definieren, dass eine Aufgabe oder ein Teilprozess vorzeitig abgebrochen wird, wenn das angeheftete Zwischenereignis eintritt. Wenn ein solches Ereignis eintritt, nimmt der austretende Sequenzfluss nicht den normalen Verlauf, sondern zweigt zu einem an dieses Zwischenereignis gekoppelten „Ausnahmefluss".
  Die inubit Workbench unterstützt die korrekte Nutzung von angehefteten Zwischenereignissen und lässt nur solche Zwischenereignisse auf dem Rand von Aufgaben und Teilprozessen einrasten und verschiebt sie zusammen mit dem Prozess, die gemäß der BPMN-Spezifikation erlaubt sind. Die Darstellung in der inubit Workbench sieht dann z. B. so aus:





Für ein Beispiel, wie angeheftete Zwischenereignisse verwendet werden siehe *Transaktionen und Kompensationen definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.3.3, S. 162)*.

Angeheftete Zwischenereignisse können noch in unterbrechend und nicht-unterbrechend unterschieden werden:

- **unterbrechend (Boundary interrupting)**

Bei einem angehefteten und unterbrechenden Zwischenereignis wird auf das Ereignis reagiert und die laufende Aktivität wird abgebrochen. Sie konfigurieren dieses Attribut mit der Option „Aufgabe abbrechen“ im Attributdialog des Zwischenereignisses, den Sie über das Kontextmenü > Bearbeiten > Zwischenereignis-Einstellungen aufrufen.

- **nicht-unterbrechend (Boundary non-interrupting)**

  Bei einem angehefteten und nicht-unterbrechenden Zwischenereignis wird auf das Ereignis reagiert und die laufende Aktivität wird nicht abgebrochen. Sie konfigurieren dieses Attribut mit der Option „Aufgabe abbrechen“ im Attributdialog des Zwischenereignisses, den Sie über das Kontextmenü > Bearbeiten > Zwischenereignis-Einstellungen aufrufen.

  → Siehe *Attributdialog: Zwischenereignis (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.11, S. 200).*

Darstellung der Ereignistypen

Die Ereignis-Typ werden in der inubit Workbench mit eigenen Symbolen dargestellt, die anzeigen, um welche Art von Ereignis es sich handelt.

Typ	Startereignis			Zwischenereignis				End-ereignis
		Ereignis-Teilprozess Unterbrechend	Ereignis-Teilprozess Nicht-unterbrechend	Einfangend	Angeheftet unterbrechend	Angeheftet Nicht-unterbrechend	Auslösend	
Blanko: Untypisierte Ereignisse, i. d. R. am Start oder Ende eines Prozesses.								
Nachricht: Empfang und Versand von Nachrichten.								
Timer: Periodische zeitliche Ereignisse, Zeitpunkte oder Zeitspannen.								
Eskalation: Meldung an den nächsthöheren Verantwortlichen.								
Bedingung: Reaktion auf veränderte Bedingungen und Bezug auf Geschäftsregeln.								
Link: Zwei zusammengehörige Link-Ereignisse repräsentieren einen Sequenzfluss.								
Fehler: Auslösen und behandeln von definierten Fehlern.								
Abbruch: Reaktion auf abgebrochene Transaktionen oder Auslösen von Abbrüchen.								
Kompensation: Behandeln oder Auslösen einer Kompensation								
Signal: Signal über mehrere Prozesse. Auf ein Signal kann mehrfach reagiert werden.								
Mehrfach: Eintreten eines von mehreren Ereignissen. Auslösen aller Ereignisse.								
Mehrfach/Parallel: Eintreten aller Ereignisse.								
Terminierung: Löst die sofortige Beendigung des Prozesses aus.								

6.2.5 Gateways

Mit den Elementen aus der Gruppe „Gateways“ können Sie Verzweigungen und Zusammenführungen von Prozesspfaden modellieren. Es gibt folgende Gateways:

Typ	Verwendung	Icon
Exklusives Gateway (XOR)	■ Verzweigung: An der Verzweigung wird der Sequenzfluss abhängig von der Verzweigungsbedingung zu genau einer ausgehenden Verbindung geleitet. ■ Verbindung: Bei der Exklusiv-Verbindung werden zwei oder mehr Pfade zusammengeführt, wobei nur eine eingehende Verbindung erwartet wird.	
Ereignis-basiertes Gateway (XOR)	Das Gateway entscheidet aufgrund von eintretenden Ereignissen, wie der Sequenzfluss aufgeteilt. Es ist stets gefolgt von eintretenden Ereignissen oder Empfänger-Tasks. Der Sequenzfluss wird zu dem Ereignis geleitet, das zuerst eintritt. Erreicht ein eingehendes Signal das Gateway, wird damit der Prozess weitergeführt. Es wird nicht auf Signale der anderen eingehenden Pfade gewartet. Sie können für ereignis-basierte, exklusive Gateways noch definieren, ob diese prozessauslösend wirken sollen. → Siehe *Attributdialog: Gateway-Einstellungen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.7, S. 197).*	
Inklusives Gateway (OR)	■ Verzweigung: Abhängig von den aktuellen Daten werden einer, mehrere oder alle eingehenden Pfade verfolgt. ■ Verbindung: Führt alle vorhergehenden Prozesspfade wieder zusammen.	
Komplexes Gateway	■ Verzweigung: Zum kompakten Modellieren von komplexen Entscheidungssituationen. Es können ein oder mehrere ausgehende Pfade auf Basis der ausgewerteten Prozessdaten gewählt werden. ■ Verbindung: Zum Abbilden komplexer Zusammenführungen. Es kann z. B. formuliert werden, dass die Bedingung von eingehendem Pfad a und einem der eingehenden Pfade b oder c erfüllt sein müssen	
Paralleles Gateway (AND)	■ Verzweigung: Trennt den Fluss in zwei oder mehr parallele Pfade. Wird verwendet, um darzustellen, dass Aktivitäten gleichzeitig ausgeführt werden. ■ Verbindung: Verknüpft zwei oder mehr parallele Pfade zu einem einzigen; alle Pfade müssen abgeschlossen worden sein, damit sie verknüpft werden können.	

6.2.6 Artefakte

Um innerhalb eines BPD zusätzliche Informationen im Zusammenhang mit Geschäftsprozessen abzubilden, stehen Artefakte zur Verfügung. Es gibt folgende Arten von Artefakten:

Typ	Verwendung	Icon
Datenobjekt (Data Object)	Datenobjekte enthalten Informationen darüber, was Aktivitäten für ihre Ausführung benötigen und/oder was sie erzeugen. Datenobjekte haben keinen direkten Einfluss auf den Sequenz- oder Nachrichtenfluss des Prozesses. Bei Datenobjekten kann es sich um Daten und Informationen in beliebiger Form handeln. Um darzustellen, dass es sich um eine Menge von Datenobjekten handelt (z. B. eine Liste mit Bestellpositionen), können Datenobjekte als Listen-Datenobjekte visualisiert werden. → Siehe *Attributdialog: Datenobjekt/Eingabedaten/ Ausgabedaten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.5, S. 196).*	
Datenspeicher (Data Store)	Ort, an dem der Prozess Daten lesen oder schreiben kann, z. B. eine Datenbank oder ein Aktenschrank. Er existiert unabhängig von der Lebensdauer des Prozesses. → Siehe *Attributdialog: Datenspeicher (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.6, S. 196).*	
Eingabedaten (Data Input)	Eingabedaten sind externer Input für den gesamten Prozess und geben an, welche Daten der Prozess als Input benötigt, um zu funktionieren. Sie können von einer Aktivität gelesen werden.	
Ausgabedaten (Data Output)	Ausgabedaten stellen die von einem Prozess erzeugten und zurückgegebenen Daten dar.	
Gruppierung (Group)	Sie können Elemente unabhängig von einer Prozesslogik zusammenfassen. Die Gruppierung von Aktivitäten beeinflusst nicht den Sequenzfluss, sondern dient der Übersichtlichkeit. Gruppen können auch verwendet werden, um die Aktivitäten einer verteilten Transaktion zu markieren, die sich über mehrere Pools hinzieht.	
Nachricht (Message)	Eine Nachricht weist auf den Inhalt einer Kommunikation zwischen zwei Teilnehmern hin. Ein helles Briefsymbol steht für eine Nachricht, mit der eine Aktivität ausgelöst wird. Sie konfigurieren das Attribut mit der Option „Auslösend“ im Attributdialog des Nachrichten-Artefakts, den Sie über das Kontextmenü mit „Bearbeiten > Nachricht“ aufrufen. → Siehe *Attributdialog: Nachricht (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.8, S. 198).*	

Typ	Verwendung	Icon
Bild	Eine beliebige Grafik im png-Format, die vor der Verwendung im iS-Repository gespeichert wurde. → Siehe *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89).* Eine Repository-Grafik fügen Sie über das Kontextmenü des Bild-Symbols ein.	
Textanmerkung (Text Annotation)	Textanmerkungen enthalten benutzerspezifische Texte mit Erläuterungen und Bemerkungen zu einem bestimmten BPD-Element.	

6.2.7 Konversation und Choreographie

Innerhalb eines BPDs benutzen Sie Konversationen, um den Nachrichtenaustausch zwischen Prozessbeteiligten kompakt zu erfassen und um zu beschreiben, welche Kommunikationsbeziehungen beteiligt sind. Sie verwenden Choreographien, um die in einem Business-to-Business-Szenario beteiligten Partner und die Ablaufreihenfolge der Interaktion der Prozessbeteiligten und deren Nachrichtenaustausch darzustellen. Sie können dabei folgende Elemente verwenden:

Typ	Verwendung	Icon
Kommunikation (Communication)	Umfasst die kleinste zusammengehörige Menge von Nachrichten zu einem Thema. Eine Kommunikation ist durch zwei oder mehr Konversationslinks modelliert.	
Sub-Konversation (Sub-Conversation)	Eine Sub-Konversation dient dazu, Konversationen zu hierarchisieren. Eine Sub-Konversation wird in einem detaillierten Konversations-Diagramm näher beschrieben.	
Aufruf-Konversation (Call Conversation)	Eine Aufruf-Konversation ruft eine globale Konversation oder eine globale Kommunikation auf.	
Choreographieaufgabe (Choreography Task)	Eine Choreographieaufgabe stellt eine Interaktion zwischen zwei Prozessbeteiligten dar. Dabei wird unterschieden zwischen dem initiierenden und dem empfangenden Teilnehmer. Der kommunikationsinitiierende Teilnehmer wird weiß dargestellt, der empfangende Teilnehmer auf der anderen Seite grau.	
Choreographie-Teilprozess (Choreography Sub-Process)	Choreographie-Teilprozesse dienen zur Hierarchisierung von Choreographieaufgaben. Sie enthalten weitere, detailliertere Choreographien.	

Typ	Verwendung	Icon
Aufruf-Choreographieaktivität (Call Choreography Activity)	Eine Aufruf-Choreographieaktivität ruft entweder eine globale, d.h. einmal definierte und mehrfach verwendbare, Choreographie-Aufgabe auf oder eine anderswo definierte Choreographie.	

6.3 Ausführungsverhalten von Elementen definieren

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Übersicht

Sie können mit verschiedenen zusätzlichen Attributen, die Sie an BPD-Elementen definieren, deren Ausführungsverhalten bestimmen. So können z. B. Aktivitäten, die mehrfach wiederholte werden, als Schleifen oder Mehrfachausführungen definiert werden. Sie können z. B. einen Prozess als Transaktion mit angebundener Kompensationsaktivität konfigurieren, wenn dieser Aktivitäten umfasst, die alle logisch zusammengehören. Teilprozesse können durch Attribute als Ad-hoc-Teilprozesse konfiguriert werden, wenn sich die Reihenfolge der enthaltenen Aktivitäten erst während der Durchführung ergeben soll.

6.3.1 Schleifen definieren

Aktivitäten, die mehrfach wiederholt werden, können über den Einstellungsdialog am Element selbst als Schleife definiert werden.

Typ	Verwendung	Icon
Standard-Schleife (Standard Loop)	Die Schleifen-Aktivität wird sequentiell hintereinander immer wieder ausgeführt, solange die Schleifenbedingung zutrifft.	

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das BPD in einem lokalen Verzeichnis an.
2. Markieren Sie die Aufgabe oder den Teilprozess, bei dem Sie Einstellungen vornehmen möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten“ > „<Task/Teilprozess>-Einstellungen“. Ein Dialog öffnet sich.
   → Konfigurationsmöglichkeiten und Dialogfelder sind beschrieben in Abschnitt *Schleife (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 191)*.

6.3.2 Mehrfachausführungen definieren

Im Gegensatz zu einer Schleifenaktivität steht bei einer Aktivität mit Mehrfachausführung die Zahl der benötigten Durchläufe vorab fest, da die Anzahl an zu bearbeitenden Objekte bekannt ist. Die einzelnen Objekte können entweder sequenziell in einer bestimmten Reihenfolge oder parallel in beliebiger Reihenfolge durchlaufen werden.

Typ	Verwendung	Icon
Parallele Mehrfachausführung (Parallel Multi-Instance Marker)	Die Aktivität wird parallel mehrfach ohne eine bestimmte Reihenfolge ausgeführt.	III
Sequenzielle Mehrfachausführung (Sequential Multi-Instance Marker)	Die Aktivität wird sequenziell mehrfach, d.h. in einer bestimmten Reihenfolge nacheinander ausgeführt, z. B. für jede einzelne Position einer Bestellung.	≡

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das BPD in einem lokalen Verzeichnis an.
2. Markieren Sie die Aufgabe oder den Teilprozess, bei dem Sie Einstellungen vornehmen möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten“ > „<Task/Teilprozess>-Einstellungen“. Ein Dialog öffnet sich.
4. Wählen Sie in der Kategorie „Schleife“ den Typ „Multi-Instanz-Schleife“ aus. Damit starten Sie die Konfiguration der Mehrfachausführung.
   → Die Konfigurationsmöglichkeiten für Mehrfachausführungen sind beschrieben unter dem Schleifentyp „Multi-Instanz-Schleife“ im Abschnitt *Schleife (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 191)*.

6.3.3 Transaktionen und Kompensationen definieren

Teilprozesse können als Transaktion definiert werden. Eine Transaktion ist ein spezieller Teilprozess, dessen Ausführung rückgängig gemacht werden kann. Zusammenhängende Teile eines Prozesses können als Transaktion zusammengefasst werden, wenn sie eine in sich geschlossene Einheit bilden.

Ein typisches Beispiel für einen Transaktions-Teilprozess ist eine Reisebuchung, die nur in sich vollständig ist, wenn die Prozesse „Flugbuchung“ und „Hotelbuchung“ jeweils erfolgreich durchgeführt werden können. Ist ein Teil des Transaktions-Prozesses nicht erfolgreich, wird die gesamte Transaktion als nicht erfolgreich gewertet. Ein Abbruch führt dazu, dass die Wirkung aller bereits durchgeführten Aktivitäten rückgängig gemacht wird. Dafür müssen Kompensations-Aktivitäten definiert werden.

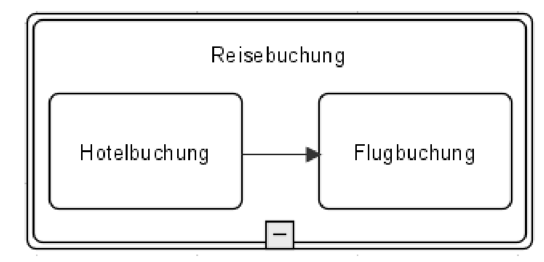
Um einen Prozess als Transaktion zu definieren, sind mehrere Schritte notwendig.

So gehen Sie vor

1. Wählen Sie im Attributdialog des Teilprozesses als Teilprozess-Typ „Transaktion“:
   a. Zeigen Sie das BPD in einem lokalen Verzeichnis an.
   b. Markieren Sie den Teilprozess, den Sie als Transaktion konfigurieren möchten.
   c. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten“ > „Teilprozess-Einstellungen“. Ein Dialog öffnet sich.
   d. Wählen Sie den Teilprozess-Typ „Transaktion“.

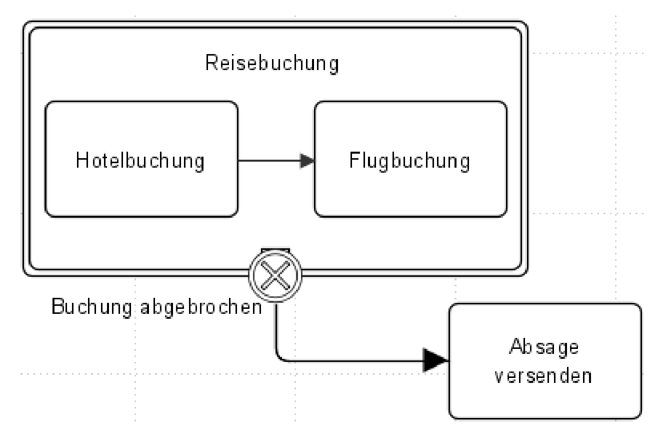
   → Konfigurationsmöglichkeiten und Dialogfelder sind beschrieben unter *Transaktion (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 193)*.

   In der Darstellung wird der Rand des Teilprozesses mit doppelter Linie gezeichnet, z. B.:



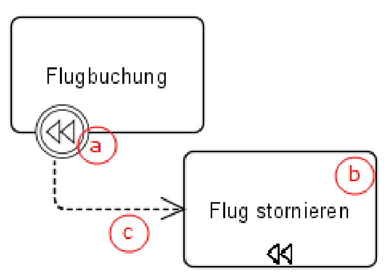
2. Modellieren Sie im BPD ein angeheftetes Abbruch-Zwischenereignis:

   Parallel zur Festlegung des Teilprozess-Typs „Transaktion“, definieren Sie im BPD ein angeheftetes Abbruch-Zwischenereignis und eine Abbruch-Aktivität, um die Reaktion auf ein Abbrechen der Transaktion zu beschreiben, z. B.:



→ Siehe *Untertypen von Zwischenereignissen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. , S. 154).*

3. Modellieren Sie im BPD eine Kompensations-Aktivität:
   Kompensierende Aktivitäten sind notwendig, um die Wirkung der bereits erfolgten Aktivitäten rückgängig zu machen, z. B.:



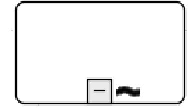
   a. Heften Sie ein Kompensations-Zwischenereignis an die Aufgabe, die in ihrer Wirkung aufgehoben werden soll.
   b. Fügen Sie eine Aufgabe ein, die als Kompensation dient.
   c. Verbinden Sie beide Module mit einer gerichteten Assoziation.
      Die Assoziation generiert automatisch das Kompensierungs-Symbol.

   → Siehe *BPD-Modellierungselemente (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.2, S. 148).*

6.3.4 Ad-hoc-Teilprozesse definieren

Ad-hoc-Teilprozesse (Ad Hoc Sub-Processes) enthalten nur Aufgaben. Jede Aufgabe wird beliebig oft ausgeführt, bis die Endbedingung erfüllt ist. Die Reihenfolge der Durchführung wird dynamisch bestimmt.

In der Darstellung wird eine Tilde unten in das Teilprozess-Symbol gesetzt:



So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das BPD in einem lokalen Verzeichnis an.
2. Markieren Sie den Teilprozess, den Sie konfigurieren möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten“ > „Teilprozess Einstellungen“. Ein Dialog öffnet sich.
4. Wählen Sie als Teilprozess-Typ „AdHoc“.

   → Konfigurationsmöglichkeiten und Dialogfelder sind beschrieben im Abschnitt *AdHoc (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 193)*.

6.4 BPDs umbauen und modularisieren

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Übersicht

Die Struktur von BPDs kann nachträglich umgebaut und mit mehr Detail-Informationen versehen werden. Es können beispielsweise Zusatzinformationen eingefügt, einzelne Aufgaben durch einen Teilprozess ersetzt und es kann zu einem Zeitpunkt, zu dem bereits eine Initial-Version des BPDs besteht, der Detaillierungsgrad des Diagramms erhöht werden.

6.4.1 Artefakte hinzufügen

Sie können in BPDs zu jedem Zeitpunkt weitere Zusatzinformationen in Form von Artefakten hinterlegen.

→ Abschnitt *Artefakte (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.2.6, S. 158)* bietet eine Liste aller verfügbaren Artefakte.

6.4.2 Elementtyp ändern

Elemente in Diagrammen können nachträglich in eine andere bzw. spezifischere als die ursprüngliche Darstellung geändert werden, ohne dass Elemente gelöscht und neu angelegt werden müssen. So kann z. B. eine Aufgabe in eine spezifischere Aufgabe geändert werden.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im BPD das Element, welches geändert werden soll.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Refaktorierung“ > „Typ ändern“.
3. Wählen Sie aus der Liste den gewünschten Elementtyp aus.

Das Element wird in ein anderes Element der gleichen Elementklasse überführt und dem Element-Symbol wird das typspezifische Icon hinzugefügt.



Die Refaktorierungs-Option bietet kontextsensitiv immer nur die Optionen zur Auswahl an, die am markierten BPD-Element zulässig sind.

→ Siehe auch *Aufgaben umwandeln (Tutorials, Kap. 2, S. 36)*.

6.4.3 Aufgabe/Teilprozess konvertieren

Aufgaben, die eigentlich aus einer Reihe von Unteraufgaben bestehen, können nachträglich im BPD als Teilprozesse dargestellt werden und Teilprozesse, die Sie im Nachhinein nur noch als atomare Aufgabe betrachten, können Sie wieder zur Aufgabe konvertieren.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im BPD das Element, welches Sie konvertieren wollen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Refaktorierung“ > „Zum Teilprozess konvertieren“ oder „Zur Aufgabe konvertieren“.

Dabei wird das Element in eine andere Elementklasse überführt und erhält in der Darstellung das entsprechende Symbol.



Die Refaktorierungs-Option bietet kontextsensitiv immer nur die Optionen zur Auswahl an, die am markierten BPD-Element zulässig sind.

6.4.4 Elemente durch Teilprozess ersetzen

Sie können nachträglich im erstellten BPD Aufgaben zu Teilprozessen zusammenfassen und Teilprozesse in andere Teilprozesse schachteln. Damit können sowohl hierarchische Prozessmodelle gestaltet als auch komplexe Diagramme in übersichtliche Module aufgegliedert werden.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im BPD die Elemente, die durch einen Teilprozess ersetzt werden sollen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Refaktorierung“.
3. Wählen Sie „Durch Teilprozess ersetzen“.

Die Aktion erzeugt im gleichen Diagramm einen neuen eingebundenen Teilprozess und platziert die markierten Elemente darin.

6.4.5 Elemente durch Aufruf-Aktivität ersetzen

Sie können nachträglich in einem Diagramm Aufgaben und Teilprozesse durch wiederverwendbare Prozess-Module (Aufruf-Aktivitäten) ersetzen.

Die Aufgaben und Teilprozesse werden dabei in ein anderes Diagramm ausgelagert. Die entsprechenden Aufruf-Aktivitäten können in mehreren übergeordneten Prozessen genutzt werden und müssen nur einmal implementiert werden.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im BPD das Element oder die Elemente, die durch eine Aufruf-Aktivität ersetzt werden sollen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Refaktorierung“.
3. Wählen Sie „Durch Aufruf-Aktivität ersetzen“. Ein Dialog öffnet sich.
4. Geben Sie einen Namen für das anzulegende Diagramm ein, wählen Sie eine Diagrammgruppe und fügen Sie eine kurze Beschreibung hinzu.
5. Geben Sie eine Email-Adresse für den Prozessverantwortlichen dieses Diagramms an. Dieser wird bei Änderungen an miteinander verlinkten BPDs und TWFs mit einer Änderungsbenachrichtigung informiert.
   → Siehe *Änderungsanzeige bei verlinkten BPDs und TWFs konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.9, S. 171).*

Die markierten Elemente werden in ein neues Diagramm ausgelagert und an der ursprünglichen Stelle durch eine Aufruf-Aktivität ersetzt. In dem neuen Diagramm wird bei Bedarf automatisch ein neues Startelement eingefügt. Auf dieses wird die Verlinkung erstellt. Die Aufruf-Aktivität dient als Verweis auf den ausgelagerten Teilprozess.

Aufgeklappte Aufruf-Aktivtäten werden standardmäßig mit einem Minus-Zeichen versehen, zugeklappte werden mit einem Plus-Zeichen dargestellt. Am Rand der Aufruf-Aktivität erscheint ein Link-Symbol, mit Hilfe dessen Sie zu der ausgelagerten Aktivität springen können.

→ Siehe *Aufgaben und Prozesse verlinken (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.5, S. 167).*

6.5 Aufgaben und Prozesse verlinken

Ein zentrales Konzept der Business Process Diagramme ist die Wiederverwendung und Verlinkung in der Modellierung. Wiederverwendung bedeutet, ausgelagerte und zentral angelegte Aufgaben oder ganze Prozesse mehrfach zu nutzen.

Um Aufgaben und Prozesse wiederverwenden zu können, nutzen Sie jeweils eine Aufruf-Aktivität, die als Referenz auf eine global definierte Aufgabe oder ein Startereignis in einem Prozess verweist.

Wenn es sich bei der Aufruf-Aktivität um eine Aufgabe handelt, wird eine globale Aufgabe aufgerufen. Diese wird nur einmal angelegt und kann aus verschiedenen Prozessen aufgerufen bzw. verlinkt werden.

Darüber hinaus kann eine Aufruf-Aktivität einen anderen Prozess aufrufen. Es können jedoch nur eigenständige Prozesse, keine Unterprozesse, über Aufruf-Aktivitäten verlinkt werden.

Globale Aufgaben verlinken

Wenn Aufgaben mit identischen Eigenschaften in verschiedenen BPDs eingesetzt werden, wird die Aufgabe nur einmal zentral in einem Diagramm angelegt und als global verwendbar definiert. Sie kann dann in verschiedenen Prozessen verwendet und dort jeweils nur über eine Aufruf-Aktivität aufgerufen werden.

→ Siehe *Globale Aufgabe (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 189)*.

Voraussetzungen

- Sie haben eine oder mehrere Aufgaben als globale definierte Aufgaben in einem eigenen Diagramm angelegt

- Diagramme mit globalen Aufgaben sind publiziert

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Quelldiagramm im lokalen Modus an.
2. Ziehen Sie aus der Tools-Palette in der Sidebar eine Aufruf-Aktivität, auf die im Quelldiagramm verlinkt werden soll.
3. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Verlinkung". Darin werden alle verfügbaren Diagramme im Server-Verzeichnis aufgelistet, mit denen Sie das Quelldiagramm verlinken können.
4. Navigieren Sie zum Zieldiagramm, das die zu verlinkende Aufgabe enthält und ziehen Sie es auf das Element „Aufruf-Aktivität".

   Ein Dialog mit dem Zieldiagramm öffnet sich und fordert Sie auf, die Aufgabe, auf die verlinkt werden soll, anzuklicken.
5. Klicken Sie die zu verlinkende Aufgabe an und klicken Sie „OK".
6. Wählen Sie, ob Sie den vorhandenen Namen übernehmen wollen.
7. Die Aufgabe im Quelldiagramm wird mit einem Linksymbol versehen und angezeigt:

   Durch Klick auf das Linksymbol springen Sie in das verlinkte Diagramm.

Prozesse verlinken

Sie können mit einer Aufruf-Aktivität in einem grob gestalteten BPD ein anderes detailliertes BPD aufrufen.

→ Siehe
- *Business Process Diagramm modularisieren: Prozesse verlinken (Tutorials, Kap. 2.7, S. 39)*
- *Verlinkungen entfernen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12.4, S. 89)*
- *Verlinkungen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12.3, S. 88)*

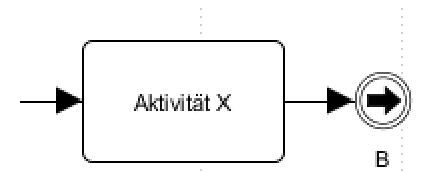
6.6 Auf mehrere Diagramme verteilte Prozesse verlinken

Bei sehr großen und komplexen Prozessen kann es notwendig sein, ein Prozessmodell mit einem zusammenhängenden Sequenzfluss auf mehrere Diagramme zu verteilen. Dazu müssen Sie von einem

Diagramm auf ein anderes einen Verweis erstellen, um anzuzeigen, wo ein bestimmter Sequenzfluss weitergeht. Für diesen Fall verwenden Sie jeweils ein Zwischenereignis vom Typ „Link“.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Quelldiagramm im lokalen Modus an.
2. Fügen Sie an der Stelle im Sequenzfluss, an welcher der Prozess unterbrochen werden soll, ein auslösendes Link-Zwischenereignis ein und verbinden Sie dieses mit der vorangehenden Aktivität, z. B.:

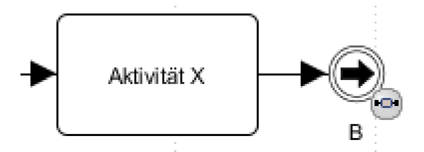


3. Zeigen Sie das Zieldiagramm im lokalen Modus an.
4. Fügen Sie am Beginn des Sequenzflusse, der den an anderer Stelle unterbrochenen Sequenzfluss wiederaufnehmen soll, ein einfangendes Link-Zwischenereignis ein und verbinden Sie dieses mit der nachfolgenden Aktivität, z. B.:



5. Publizieren Sie das Zieldiagramm.
6. Zeigen Sie das Quelldiagramm wieder im lokalen Modus an.
7. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Verlinkung“. Darin werden alle verfügbaren Diagramme im Server-Verzeichnis aufgelistet, mit denen Sie das Quelldiagramm verlinken können.
8. Navigieren Sie zum Zieldiagramm, das den fortgesetzten Sequenzfluss und das einfangende Link-Zwischenereignis enthält und ziehen Sie es auf das auslösende Link-Zwischenereignis.

   Ein Dialog mit dem Zieldiagramm öffnet sich und fordert Sie auf, das einfangende Link-Zwischenereignis auszuwählen.
9. Klicken Sie das einfangende Link-Zwischenereignis an und klicken Sie „OK“.
10. Nach erfolgter Verlinkung wird der Name des verlinkten Link-Zwischenereignisses (einfangend) übernommen. Das auslösende Link-Zwischenereignis im Quelldiagramm wird mit einem Linksymbol versehen und angezeigt, z. B.:



Durch Klick auf das Linksymbol springen Sie zu der Fortsetzung des Sequenzflusses im verlinkten Diagramm.



Sie können mit Link-Zwischenereignissen auch auf verschiedene Stellen im gleichen Diagramm verweisen, wenn es notwendig ist, einen Sequenzfluss zu unterbrechen und an einer anderen Stelle weiter auszuführen.

6.7 Business Process Diagramme mit Reports verlinken

Sie können Teilprozesse und Aufgaben in einem BPD mit Reports verlinken. So können Sie z. B. von einem Support-Prozess zu einem Report springen, der die Dauer der Supportbearbeitungszeiten auflistet.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Quelldiagramm im lokalen Modus an.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Verlinkung Reports“. Darin werden alle Reports im Server-Verzeichnis aufgelistet, mit denen Sie den Teilprozess oder die Aufgabe verlinken können.
3. Navigieren Sie zum gewünschten Zielreport und ziehen Sie ihn auf den Teilprozess oder die Aufgabe.
   Im Teilprozess bzw. in der Aufgabe wird rechts unten ein Reportlink eingefügt, z. B.:

4. Publizieren Sie das BPD. Sie übernehmen damit die Verlinkung auch in die Darstellung des Diagramms im Process Viewer des Portals.
   → Siehe *Portlet „Process Viewer“ im inubit Process Cockpit (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.8, S. 519).*

Mit einem Doppelklick auf das Link-Symbol im BPD-Element öffnen Sie den Report.

Vom Report ins BPD zurückspringen

Nachdem Sie aus einem BPD in einen verlinkten Report gesprungen sind, können Sie anschließend auch wieder zurück in Ihr BPD springen.

Voraussetzungen

- Sie sind in der inubit Workbench durch Doppelklick auf einen Report-Link im BPD auf einen Report im Register Reporting gesprungen.
- Der angeklickte Report wird links im Verzeichnisbaum markiert und rechts angezeigt.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Kontextmenü des links im Verzeichnisbaum markierten Reports.
2. Wählen Sie „Workflow anzeigen“ und navigieren Sie zu dem verlinkten BPD im Server- oder Lokal-Modus.

Durch Klick auf das BPD springen Sie zurück ins Business Process Diagramm im Designer.

6.8 Business Process Diagramme mit anderen Diagrammtypen verlinken

Sie können Business Process Diagramme mit allen anderen Diagrammtypen verlinken.

→ Zum Erstellen und Bearbeiten von Verlinkungen siehe *Durchgängige Navigation zwischen Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12, S. 85)*

6.9 Änderungsanzeige bei verlinkten BPDs und TWFs konfigurieren

Wenn BPDs mit TWFs verlinkt sind, kann eine Anzeige aktiviert werden, die Diagramm-Änderungen signalisiert. Sobald eines der Diagramme geändert wurde, wird an dem Link ein Baustellen-Symbol angezeigt.

Zusätzlich wird bei entsprechender Konfiguration eine E-Mail-Benachrichtigung an den Besitzer des verlinkten Diagramms gesendet.

Signalisierte Änderungen

Nur die folgenden Diagramm-Änderungen werden bei der Überwachung berücksichtigt und als Änderungen signalisiert:

Diagrammtyp	Art der Änderung
BPD	Der Text am verlinkten Element wird geändert.
BPD	Dem mit dem TWF verlinkten Element wird ein anderes Eingangs- oder Ausgangselement zugewiesen.
TWF	Der Verbindungslinie mit dem Linkpoint wird ein anderes Quell- oder Zielmodul zugewiesen.



Falls Sie nur minimale Änderungen an Diagrammen vornehmen, können Sie die E-Mail-Benachrichtigung trotz global gesetzter Option zur Änderungsbenachrichtigung für Einzelfälle in den Diagrammeigenschaften beim Publizieren unterdrücken, siehe *Diagramme und Module publizieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.5, S. 36)*.

So gehen Sie vor

Änderungsanzeige aktivieren

1. Aktivieren Sie die Änderungsanzeige in der inubit Workbench, um an dem Link zwischen verlinktem Business Process Diagramm und Technical Workflows ein Baustellen-Symbol anzuzeigen, sobald eine Diagrammänderung vorgenommen wurde.
   → Siehe *Änderungsanzeige aktivieren/deaktivieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.18, S. 39).*

E-Mail-Benachrichtigung aktivieren

2. Um die Besitzer der Diagramme zusätzlich per E-Mail über die Art der Änderungen zu informieren, aktivieren Sie global die Funktion der E-Mail-Benachrichtigung.
   → Siehe *E-Mail-Benachrichtigung aktivieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 9.2, S. 121).*



Bei geringfügigen Änderungen kann die E-Mail-Benachrichtigungen beim Publizieren des Diagramms direkt in den Diagrammeigenschaften unterdrückt werden, siehe *Diagramme und Module publizieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.5, S. 36)*.

E-Mail-Adresse definieren

3. Markieren Sie das Quelldiagramm im lokalen Verzeichnisbaum.
4. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Eigenschaften bearbeiten“.
5. Wählen Sie das Register „Diagramm“.
6. Geben Sie die E-Mail-Adresse bzw. den E-Mail-Alias des Diagramm-Verantwortlichen in das Feld „Verantwortlich (E-Mail)“ ein.
7. Wiederholen Sie die Schritte 3 - 6 für das Zieldiagramm.
   → Siehe *Dialogbeschreibung: Diagrammeigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.22, S. 100).*

Verlinkung erstellen

8. Zeigen Sie das BPD, das mit einem Technischen Workflow verlinkt werden soll, im lokalen Modus an.
9. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Verlinkung“. Darin werden alle verfügbaren Diagramme im Server-Verzeichnis aufgelistet, mit denen Sie das Quelldiagramm verlinken können.
10. Navigieren Sie zum Technical Workflow, auf den die Verlinkung erstellt werden soll und ziehen Sie ihn per Drag‘n‘Drop auf ein Element im BPD. Ein Dialog öffnet sich und fordert Sie auf, eine oder mehrere Verbindungslinien auszuwählen, die im Hinblick auf Änderungen überwacht werden sollen.
11. Folgen Sie den Anweisungen im Dialog und setzen Sie den oder die Linkpoints im Zieldiagramm.
12. Klicken Sie „OK“. Im Quelldiagramm wird am verlinkten Element ein Link-Symbol angezeigt.
13. Publizieren Sie das Diagramm.

Sobald Änderungen am Quelldiagramm vorgenommen werden und das Diagramm anschließend publiziert wird, signalisiert ein Baustellen-Symbol an der Verbindungslinie im Zieldiagramm, die zur Überwachung definiert wurde, die am Quelldiagramm durchgeführte Änderung.

6.10 Änderungsinformationen bei verlinkten BPDs und TWFs anzeigen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Über das Kontextmenü am Baustellen-Symbol können Sie sich die Änderungen an verlinkten Diagrammen anzeigen lassen.

6.10.1 Änderungstyp anzeigen

Das Kontextmenü des Baustellen-Symbols listet beim Aufruf die vorgenommenen Änderungen auf.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm mit dem Baustellen-Symbol an.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Baustellen-Symbols. Eine Liste aller durchgeführten Änderungen im verlinkten Diagramm wird angezeigt, z. B. „Elementname geändert“.

→ Sie können sich pro Änderung weitere Änderungsdetails anzeigen lassen, siehe *Unterschiede grafisch darstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 174)*.

6.10.2 Unterschiede grafisch darstellen

Sie können sich mit einem Diagrammvergleich die Unterschiede vor und nach der Diagramm-Änderung grafisch anzeigen lassen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm mit dem Baustellen-Symbol an.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Baustellen-Symbols.
3. Wählen Sie aus der Liste an angezeigten Änderungen eine Änderung aus und wählen Sie „Vergleichen“.

Ein Fenster öffnet sich, das die Unterschiede zwischen den dem Diagramm vor und nach der Änderung darstellt.

6.10.3 Änderungsprotokoll darstellen

Sie können sich die Diagramm-Änderungen ein einem kurzen Protokoll anzeigen lassen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm mit dem Baustellen-Symbol an.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Baustellen-Symbols.
3. Wählen Sie aus der Liste an angezeigten Änderungen eine Änderung aus und wählen Sie „Änderungsinformationen“.

Ein Fenster mit einem Änderungsprotokoll öffnet sich, das Details zur Diagramm-Änderung anzeigt.

6.10.4 Änderungen als bearbeitet kennzeichnen

Sie können die angezeigten Änderungen nachbearbeiten und anschließen die Änderungen - entweder alle gleichzeitig oder einzeln nacheinander - als bearbeitet markieren. Damit entfernen Sie das Baustellen-Symbol aus dem jeweiligen Diagramm.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm mit dem Baustellen-Symbol im lokalen Modus an.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Baustellen-Symbols.
3. Entscheiden Sie, ob Sie alle Änderungen zusammen als bearbeitet markieren wollen oder jede Änderung einzeln.
   - **Alle Änderungen zusammen markieren**:
     - Wählen Sie im Kontextmenü „Alle als bearbeitet markieren“.
   - **Jede Änderung einzeln markieren**:
     a. Wählen Sie aus der Liste an angezeigten Änderungen eine Änderung aus.
     b. Wählen Sie „Als bearbeitet markieren“.

Die Änderungen sind damit als bearbeitet übernommen und das Baustellen-Symbol wird aus dem Diagramm entfern, um zu signalisieren, dass keine Inkonsistenzen zwischen den verlinkten Diagrammen bestehen.

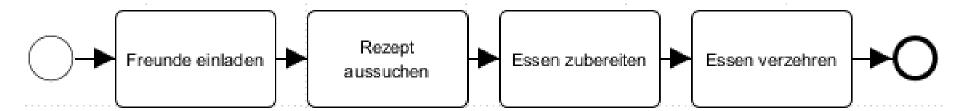
6.11 Ereignis-Teilprozesse modellieren

Ein Ereignis-Teilprozess ist optionaler Bestandteil von Teilprozessen und dient dem Verarbeiten von auftretenden Ereignissen innerhalb eines Teilprozesses. Im Gegensatz zum normalen Teilprozess hat er weder ein- noch ausgehende Sequenzflüsse, da er nicht durch einen Sequenzfluss ausgelöst wird, sondern durch das Auftreten eines Ereignisses während der Prozessdurchführung. Ereignis-Teilprozesse werden in unterbrechend und nicht-unterbrechend unterschieden, je nach gewähltem Startereignis. Ereignis-Teilprozesse können nur ausgelöst werden, während der ihn umgebende Teilprozess aktiv ist.

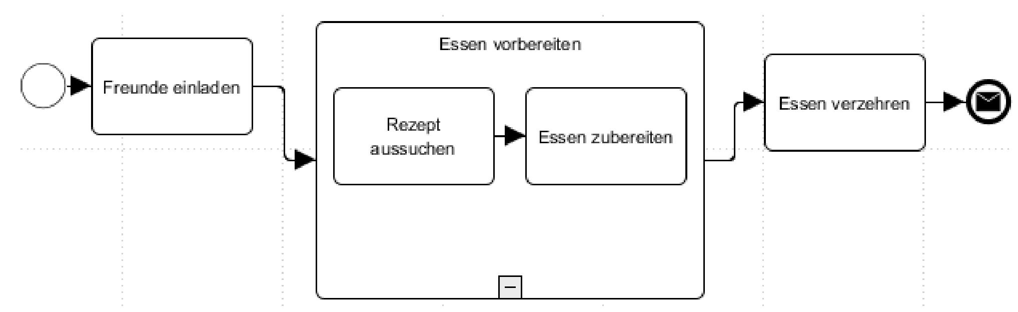
Um einen Teilprozess mit eingeschlossenen Ereignis-Teilprozessen zu modellieren, sind mehrere Schritte notwendig, die anhand eines einfachen Beispiels einer Essenseinladung dargestellt werden.

So gehen Sie vor

1. Legen Sie einen einfachen Prozess mit einzelnen Aufgaben sowie einem Start- und Endereignis an, z. B.:

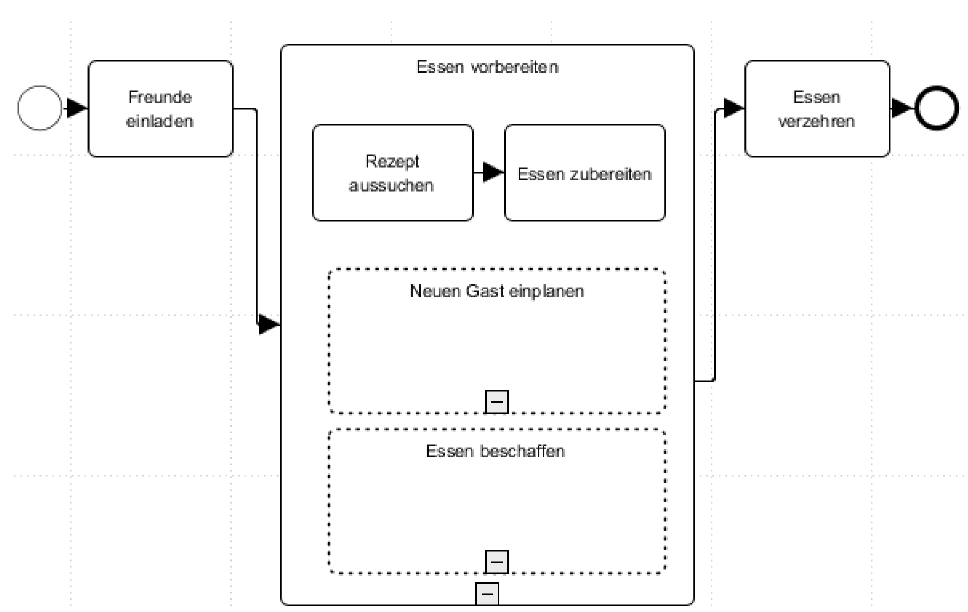


2. Fassen Sie die beiden Aufgaben „Rezept aussuchen“ und „Essen zubereiten“ zum Teilprozess „Essen vorbereiten zusammen, z. B.:



→ Siehe *Elemente durch Teilprozess ersetzen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.4.4, S. 166).*

3. Fügen Sie zwei Ereignis-Teilprozesse in den übergeordneten Teilprozess „Essen vorbereiten“ ein, die durch zwei auftretende Ereignisse auf den umgebenden Teilprozesse einwirken sollen. Nennen Sie einen Ereignis-Teilprozess „Neuen Gast einplanen“, den anderen „Essen beschaffen“, z. B.:

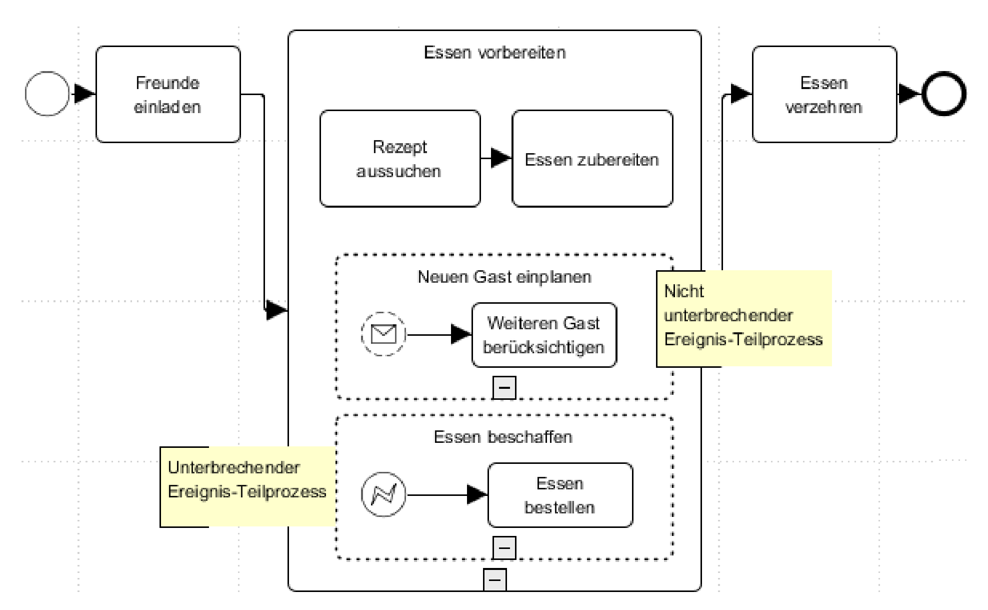


4. Der Ereignis-Teilprozess „Neuen Gast einplanen“ soll so behandelt werden, dass der umgebende Teilprozess auf Grund des Ereignisses nicht unterbrochen werden soll. Fügen Sie dafür ein nicht-unterbrechendes Nachrichten-Startereignis und eine weitere Aufgabe in den Ereignis-Teilprozess ein.

   → Siehe

- *Untertypen von Startereignissen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 153)*
- *Attributdialog: Startereignis (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.10, S. 199)*

5. Der Ereignis-Teilprozess „Essen beschaffen“ soll so behandelt werden, dass der umgebende Teilprozess dadurch unterbrochen werden soll. Fügen Sie dazu ein unterbrechendes Fehler-Startereignis und eine weitere Aufgabe in den zweiten Ereignis-Teilprozess ein, z. B.:



Wenn die Ereignis-Teilprozesse abgearbeitet sind, wird der umgebende Teilprozess über den regulären Ausgang verlassen.

6.12 BPD-Templates verwenden

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Sie können Teile eines vorhandenen BPDs als neues Diagramm-Template zur Verfügung stellen und erstellte BPD-Templates in neue Diagramme einfügen.

6.12.1 BPD-Templates erstellen

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das BPD, welches als Basis für ein neues Template genutzt werden soll, im lokalen Verzeichnis an.
2. Markieren Sie innerhalb des bestehenden BPDs alle Elemente, die in dem Diagramm-Template enthalten sein sollen.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Diagramm-Template erstellen“. Ein Editor zum Erstellen des Templates öffnet sich.
4. Geben Sie dem Template einen Namen und fügen Sie eine kurze Beschreibung hinzu. Diese wird bei jedem in der Sidebar verfügbaren Template als Tooltipp angezeigt.
5. Wählen Sie ein Ziel-Verzeichnis im Repository aus. Sie können das Template auf oberster Ebene unter „Global“ oder in einer Benutzergruppe, einer Gruppe oder Obergruppe ablegen.
6. Sie können im Zielverzeichnis noch ein fachliches Unterverzeichnis für das Template anlegen. Wählen Sie ggf. ein Unterverzeichnis aus oder geben Sie den Namen für ein neues Unterverzeichnis ein.
7. Geben Sie einen Dateinamen ein oder übernehmen Sie den vorgeschlagenen Dateinamen mit der Dateiendung `*.template`.

Das neu erstellte Template wird im Repository im gewählten Zielverzeichnis abgelegt. Falls Sie „Global“ als Zielverzeichnis angegeben haben, finden Sie die Templates im Ordner „Diagram Templates > BPD“.

6.12.2 BPD-Templates einfügen

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie im lokalen Modus das Business Process Diagramm an, in das Sie ein BPD-Template einfügen möchten.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Templates“.
3. Wählen Sie das Verzeichnis (Global, Benutzer, Gruppe) und ggf. die Untergruppe, deren Templates angezeigt werden sollen.
4. Pro Verzeichnis und Untergruppe werden alle verfügbaren BPD-Templates mit Namen und Vorschau angezeigt. Der Tooltipp zeigt die Beschreibung des Templates an.
5. Ziehen Sie per Drag‘n‘Drop das gewünschte Template aus der Palette in das Ziel-Diagramm.



Sie können ein bestehendes Template aktualisieren, indem Sie es in ein Business Process Diagramm einfügen, bearbeiten und unter demselben Namen wieder abspeichern. Siehe *BPD-Templates ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.12.3, S. 179).*

6.12.3 BPD-Templates ändern

So gehen Sie vor

1. Legen Sie im lokalen Modus ein leeres Business Process Diagramm an oder öffnen Sie ein bereits vorhandenes.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Templates“.
3. Wählen Sie das Verzeichnis (Global, Benutzer, Gruppe) und ggf. das Unterverzeichnis, dessen Templates angezeigt werden sollen.
4. Ziehen Sie per Drag‘n‘Drop das gewünschte Template aus der Palette in das Diagramm.
5. Ändern Sie die Diagrammelemente, die künftig im Template enthalten sein sollen.
6. Markieren Sie alle Elemente, die in dem geänderten Diagramm-Template enthalten sein sollen.
7. Öffnen Sie das Kontextmenü für eines der ausgewählten Elemente und wählen Sie „Diagramm-Template erstellen“.
8. Geben Sie für das geänderte Template denselben Namen, dasselbe Ziel-Verzeichnis, dasselbe Unterverzeichnis und denselben Dateinamen an wie für das ursprüngliche Template.
9. Geben Sie ggf. eine neue Beschreibung an und klicken Sie abschließend auf „OK“.
10. Bestätigen Sie mit „OK“, dass Sie das bereits existierende Template aktualisieren wollen.

Im Repository wird das geänderte Diagramm als neue Dateiversion gespeichert.



Eine frühere Version eines Templates können Sie im Repository wiederherstellen. Sie wird mit einem entsprechenden Kommentar als neue Version hinzugefügt und wird ab sofort in der Palette „Templates“ angezeigt.

6.12.4 BPD-Templates löschen

Die im BPD-Designer angelegten BPD-Templates können Sie nur im entsprechenden Verzeichnis im Repository wieder löschen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Repository an.
2. Wählen Sie im Verzeichnisbaum die zu löschende Template-Datei im entsprechenden Zielverzeichnis im Ordner „Diagram Templates > BPD“ aus.



Der Ordner „Diagram Templates“ wird nur in der Repository-Ansicht „Alle“ angezeigt, siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.

3. Öffnen Sie das Kontextmenü der Datei und wählen Sie „Löschen“.
4. Bestätigen Sie den Rückfragedialog mit „Ja“.

Die Datei wird aus dem Repository und aus der Ansicht in der Templates-Palette des BPD-Designers gelöscht.



Gelöschte Dateien werden zunächst in ein Attic-Verzeichnis verschoben. Um Dateien endgültig zu löschen, löschen Sie diese im Attic-Verzeichnis über das Kontextmenü. Um Dateien wiederherzustellen, ziehen Sie diese aus dem Attic-Verzeichnis wieder in den Verzeichnisbaum.

6.13 Solution Center Prozessmodell erstellen und deployen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Prozessmodell erstellen, S. 181*
- *Solution Center Prozessmodell in das Solution Center deployen, S. 182*
- *Solution Center UI-Microflow erstellen, S. 183*
- *BPD des Solution Center Fachmodells mit dem Microflow-BPD verknüpfen, S. 184*

6.13.1 Prozessmodell erstellen

Verwendung

Das Solution Center Prozessmodell ist ein ausführbarer Prozess, den Sie in der Workbench erstellen und automatisiert in das Solution Center deployen.

→ Siehe *Solution Center Prozessmodell in das Solution Center deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.13.2, S. 182).*

Voraussetzungen

- Sie haben die Solution Center Integration in der inubit Workbench korrekt konfiguriert.
- Sie haben die Process Engine erfolgreich am Solution Center registriert.

→ Siehe *Solution Center Server konfigurieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.23, S. 43).*

So gehen Sie vor

1. Erstellen Sie ein neues Business Process Diagramm.
2. Wählen Sie im Register „Business Process Diagramm“ die Option „Solution Center Prozessmodell“.



Prozessmodell-BPDs verfügen über einen eingeschränkten Umfang verfügbarer Diagrammelemente. Ein nachträgliches Setzen dieser Option ist nicht möglich.

3. Passen Sie ggf. die vorgegebenen Werte für die einzelnen Felder an.

   → Siehe *Register „Business Process Diagramm“ (nur BPD) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.22.2, S. 102).*
4. Klicken Sie auf „Weiter“ und definieren Sie ggf. Metadaten.
5. Klicken Sie auf „Fertigstellen“. Das neue BPD mit einem Pool, drei Bahnen sowie zwei Datenobjekten wird angezeigt.
6. Fügen Sie weitere Elemente entsprechend Ihres Prozesses hinzu. Dazu können Sie auch die Solution Center Templates aus dem Verzeichnis „Global“ verwenden.

   → Siehe *BPD-Templates einfügen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.12.2, S. 178).*
7. Publizieren Sie das BPD.
8. Ergänzen Sie das generierte BO-Diagramm um spezifische Klassen und Attribute.

   → Siehe *Bearbeiten eines generierten Prozessmodell-BO-Diagramms (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.13, S. 274).*

Als nächstes deployen Sie das BPD in das Solution Center.

→ Siehe *Solution Center Prozessmodell in das Solution Center deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.13.2, S. 182).*

6.13.2 Solution Center Prozessmodell in das Solution Center deployen

Verwendung

Zum automatisierten Erstellen einer Process Solution aus einem Solution Center Prozessmodell



Während des Deployments werden das Solution Center Prozessmodell und das verknüpfte Solution Center Fachmodell (BOD) automatisch validiert. Damit ist sichergestellt, dass nur gültige Diagramme in das Solution Center deployt werden.

Voraussetzungen

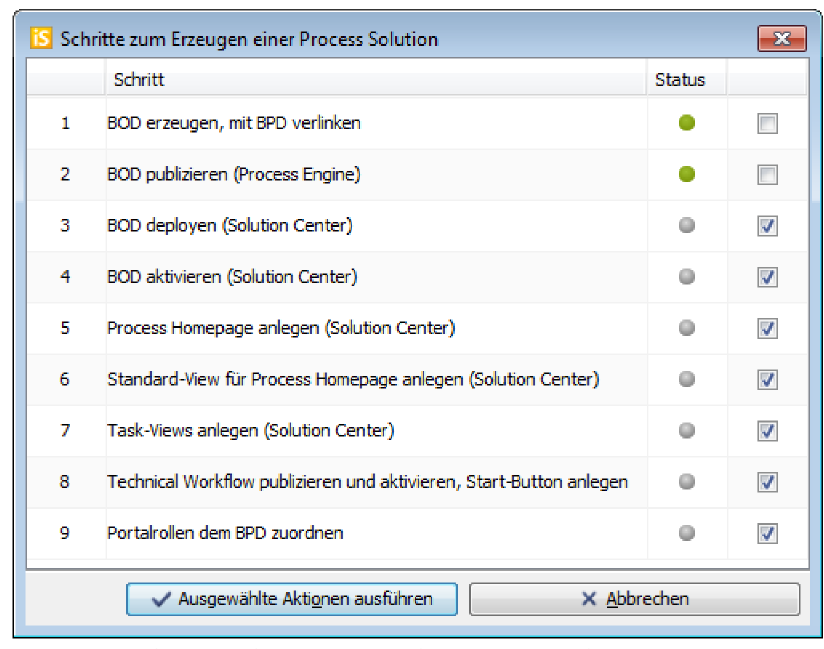
- Sie haben die Solution Center Integration in der inubit Workbench korrekt konfiguriert.
- Sie haben die Process Engine erfolgreich am Solution Center registriert.

→ Siehe *Solution Center Server konfigurieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.23, S. 43).*

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie auf den Solution Center-Deployment-Button, um das automatisierte Deployment des BPDs in das Solution Center zu starten. Danach erscheint ein Fenster zur Auswahl der Schritte, die beim Deployment ausgeführt werden sollen.

   Im Feld „Status“ erscheint der aktuelle Status jedes einzelnen Schrittes.



2. Aktivieren Sie die Checkboxes für die auszuführenden Aktionen.
3. Klicken Sie auf den Button „Ausgewählte Aktionen ausführen“.

Nach dem erfolgreichen Deployment steht die neue Process Solution im Solution Center auf der Process Homepage unter „Solution Center > Solution > Business Foundation“ zur Verfügung.

6.13.3 Solution Center UI-Microflow erstellen

Verwendung

Ein Microflow-BPD ersetzt eine Aufgabe (Benutzer) im BPD eines Solution Center Fachmodells. Im Microflow-BPD erstellen Sie die Seiten eines Assistenten, der den Anwender durch die zu bearbeiteten Seiten leitet und anhand einer getroffener Auswahl zur nächsten im Diagramm vorgesehenen Seite wechselt.

Voraussetzungen

Sie haben ein Solution Center Fachmodell erfolgreich in das Solution Center deployt.

→ *Solution Center Prozessmodell erstellen und deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.13, S. 180)*

So gehen Sie vor

1. Erstellen Sie ein neues Business Process Diagramm.
2. Wählen Sie im Register „Business Process Diagramm“ die Option „Solution Center UI-Microflow“.



Microflow-BPDs haben einen eingeschränkten Umfang verfügbarer Diagrammelemente. Ein nachträgliches Setzen dieser Option ist nicht möglich.

3. Wählen Sie das BPD des zugehörigen Solution Center Fachmodells aus.
   a. Klicken Sie auf das Icon [...]. Ein Dialog öffnet sich.
   b. Navigieren Sie im Register „Server“ zu dem gewünschten Business Object Diagramm.
   c. Klicken Sie auf „OK“.
4. Klicken Sie auf „Weiter“ und definieren Sie ggf. Metadaten.
5. Klicken Sie auf „Fertigstellen“. Das neue BPD mit einem Datenobjekt und einem Startobjekt wird angezeigt.
6. Fügen Sie weitere Elemente entsprechend Ihres Prozesses hinzu. Für jede Aufgabe (Benutzer) wird eine Seite im Assistenten generiert. Die Reihenfolge der Seiten wird durch das Microflow-BPD bestimmt.

   Welche Attribute angezeigt bzw. editiert werden können, legen Sie im Solution Center fest. Dazu bearbeiten Sie die Ansicht „Wizard for <Name des BPD>“.

   → Siehe
   - *Attribute der eigenen Klasse hinzufügen (Solution Center: Benutzer-Guide, Kap. 4.3.3, S. 77)*
   - *Attribute einer Assoziation hinzufügen (Solution Center: Benutzer-Guide, Kap. 4.3.4, S. 78)*
7. Publizieren Sie das BPD.

Als nächstes verknüpfen Sie das BPD des Solution Center Fachmodells mit dem Microflow-BPD.

→ Siehe *BPD des Solution Center Fachmodells mit dem Microflow-BPD verknüpfen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.13.4, S. 184).*

6.13.4 BPD des Solution Center Fachmodells mit dem Microflow-BPD verknüpfen

Wenn Sie eine Aufgabe (Benutzer) mit einem Microflow-BPD verknüpfen, wird anstelle der Aufgabe (Benutzer) der im Microflow-BPD definierte Prozess als Assistent gestartet.

Voraussetzungen

- Sie haben ein Solution Center-Fachmodell mit mindestens einer Aufgabe (Benutzer) erfolgreich in das Solution Center deployt.
  → Siehe *Solution Center Prozessmodell erstellen und deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.13, S. 180).*
- Sie haben ein Microflow-BPD erstellt und publiziert.
  → Siehe *Solution Center UI-Microflow erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.13.3, S. 183).*

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das BPD des Solution Center Fachmodells zum Bearbeiten.
2. Wählen Sie aus dem Kontextmenü der vorgesehenen Aufgabe (Benutzer) den Punkt „Bearbeiten“.
3. Wechseln Sie auf das Register „Task-Einstellungen“.
4. Aktivieren Sie im Bereich Implementierung die Checkbox „Microflow BPD“.
5. Klicken Sie auf das Icon [...]. Ein Dialog öffnet sich.
6. Navigieren Sie zu dem Microflow-BPD.
7. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.
8. Klicken Sie auf erneut „OK“, um die Task-Einstellungen zu speichern. Das Element „Aufgabe (Benutzer)“ erhält eine zusätzliche Kennzeichnung mit einem Zauberstab.



9. Publizieren Sie das BPD.

Als nächstes deployen Sie das BPD erneut in das Solution Center.
→ Siehe *Solution Center Prozessmodell in das Solution Center deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.13.2, S. 182).*

Nach dem erfolgreichen Deployment steht der neue Assistent für Process Solution im Solution Center auf der Process Homepage unter „Solution Center > Solution > Business Foundation“ zur Verfügung.

Den Prozess starten Sie im Solution Center über den Start-Button.

6.14 ARIS-Modellimport (Abbildungstabelle eEPK/BPD)

Überblick

Beim Import von ARIS-Modellgruppen gilt:

- Es werden nur die Modelle importiert, die direkt in der Gruppe enthalten sind. Gruppen in Unterverzeichnissen werden nicht importiert.
- Verbindungen eines ARIS-eEPK-Modells zu einem oder mehreren anderen Modellen bleiben erhalten. Die verbundenen Modelle werden ebenfalls importiert.

Die folgende Tabelle zeigt, wie eEPK-Elemente auf Elemente in Business Process Diagrammen abgebildet werden:

eEPK	Bedeutung	BPD
Event	Start-Ereignis	
Event	Zwischenereignis	
Event	End-Ereignis	
Function	Aufgabe	
Call Function	Aufruf-Aktivität	
SAP Function	Aufgabe (Dienst)	
	Datenbasiertes, exklusives Gateway (XOR)	

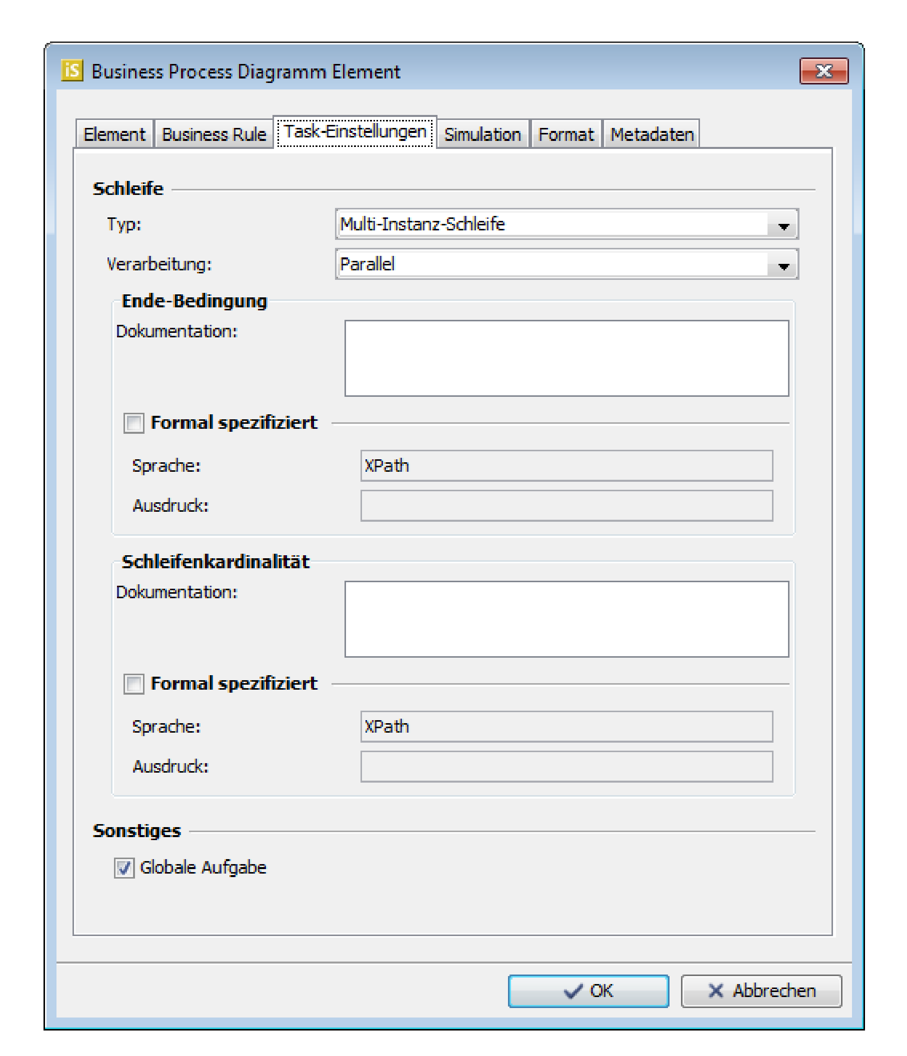
eEPK	Bedeutung	BPD
	Paralleles Gateway	
OR	Inklusives Gateway	
System	Artefakt „Bild“	
OrgUnit	Pool mit Bahnen	

6.15 Dialogbeschreibungen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

6.15.1 Attributdialog: Task-Einstellungen

In diesem Dialog konfigurieren Sie die Einstellungen für Schleifen.



Schleife

- **Typ**
  Zum Festlegen des Schleifen-Typs.
  → Siehe *Schleifen definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.3.1, S. 160).*
- **Verarbeitung** (bei Schleifentyp=Multi-Instanz-Schleife)
  Gibt an, ob die Aktivität für die einzelnen Elemente nacheinander (sequentiell) oder parallel ausgeführt wird.
- **Testzeitpunkt** (bei Schleifentyp=Standard-Schleife):
  Gibt an, ob die Schleifenbedingung vor oder nach Durchführung der Aktivität überprüft wird.
  Wenn „Nachher (Until)“ gesetzt ist, wird die Aktivität auf jeden Fall einmal durchgeführt, auch wenn die Schleifenbedingung zu Beginn nicht erfüllt ist.

Schleifenbedingung:

- **Dokumentation** (bei Schleifentyp=Standard-Schleife)

Bedingung als Freitext. Die Schleife wird durchlaufen, solange die Schleifenbedingung erfüllt ist. Wenn diese nicht mehr zutrifft, wird die Schleife beendet.

Ende-Bedingung

- **Dokumentation** (bei Schleifentyp=Multi-Instanz-Schleife)
  Freitext, der beschreibt, wie oft die Schleife bis zur ihrer Beendigung ausgeführt wird.

Formal spezifiziert

Mit dieser Option können Sie die Ende-Bedingung auch formal, d.h. ausführbar, definieren.

- **Sprache**: XPath.
- **Ausdruck**: Ende-Bedingung als XPath. Ein Klick auf den Button öffnet den XPath-Assistenten.
  → Siehe *XPath-Assistent (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.16, S. 67).*

Schleifenkardinalität

- **Dokumentation**
  Numerischer Ausdruck ([0…1]), der die Anzahl der angelegten Instanzen bestimmt.

Formal spezifiziert

Mit dieser Option können Sie die Schleifenkardinalität auch formal, d.h. ausführbar, definieren.

- **Sprache**: XPath.
- **Ausdruck**: Schleifenbedingung als XPath-Ausdruck. Ein Klick auf den Button öffnet den XPath-Assistenten.
  → Siehe *XPath-Assistent (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.16, S. 67).*

Sonstiges

- **Globale Aufgabe**
  Markieren Sie diese Option, wenn Sie die angelegte Aufgabe zur Wiederverwendung in anderen Prozessen freigeben wollen. Die Aufgabe kann dann mit einer Aufruf-Aktivität in verschiedenen anderen Prozessen eingebunden und aufgerufen werden.
  → Siehe *Aufgaben und Prozesse verlinken (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.5, S. 167).*

Implementierung

- **WSDL** (nur Aufgaben vom Typ „Senden“, „Empfangen“ und „Dienst“)

Geben Sie die URL einer WSDL-Datei ein, um einen Web Service zu hinterlegen, oder wählen Sie eine WSDL aus dem Repository aus.

- **Operation** (nur für Aufgaben vom Typ „Senden“, „Empfangen“ und „Dienst“)

  Spezifizieren Sie eine Operation eines Web Service.
- **Task Generator** (nur für Aufgabe vom Typ „Benutzer“)

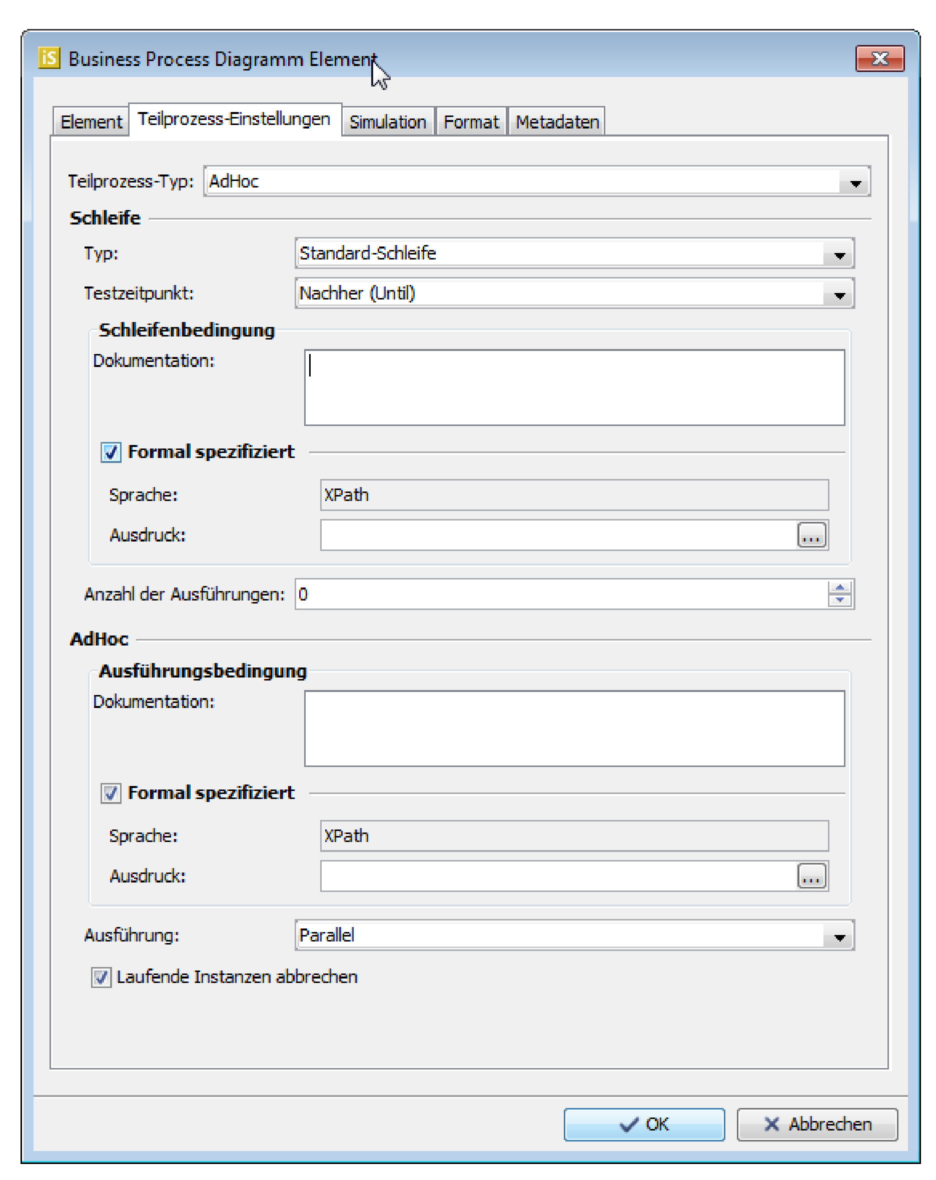
  Wählen Sie einen Task Generator aus, um für die Benutzer-Aufgabe einen Eintrag in die Taskliste zu erzeugen
- **Auszuführender Workflow** (nur für Aufgaben vom Typ „Skript“)

  Wählen Sie einen Workflow aus. Um für eine Skript-Aufgabe ein Skript zu definieren, wird ein technischer Workflow verwendet.

6.15.2 Attributdialog: Teilprozess-Einstellungen

Aufruf

Teilprozess-Element > Kontextmenü > „Bearbeiten“ > Register „Teilprozess-Einstellungen“



Im Dialog für Teilprozess-Einstellungen konfigurieren Sie die Einstellungen für Schleifen, Transaktionen und Ad-hoc-Teilprozesse.

Teilprozess-Typ

Zum Festlegen, ob Ihr Teilprozess ein normaler Teilprozess, Ad-hoc- oder Transaktions-Teilprozess sein soll.

→ Siehe

- *Ad-hoc-Teilprozesse definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.3.4, S. 163)*
- *Transaktionen und Kompensationen definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.3.3, S. 162)*

Schleife

- **Typ**

  Zum Festlegen des Schleifen-Typs.

- **Testzeitpunkt** (bei Schleifentyp=Standard-Schleife):
  Gibt an, ob die Schleifenbedingung vor oder nach Durchführung der Aktivität überprüft wird.
  Wenn „Nachher (Until)“ gesetzt ist, wird die Aktivität auf jeden Fall einmal durchgeführt, auch wenn die Schleifenbedingung zu Beginn nicht erfüllt ist.
- **Verarbeitung** (bei Schleifentyp=Multi-Instanz-Schleife):
  Gibt an, ob die Aktivität für die einzelnen Elemente nacheinander (sequentiell) oder parallel ausgeführt wird.

Schleifenbedingung (bei Schleifentyp=Standard-Schleife)

- **Dokumentation**:
  Bedingung als Freitext formulieren. Die Schleife wird solange durchlaufen, solange die Schleifenbedingung erfüllt ist. Erst wenn diese nicht mehr zutrifft, wird die Schleife abgebrochen.
- **Formal spezifiziert**
  Mit dieser Option können Sie die Schleifenbedingung auch formal, d.h. ausführbar, definieren.
  - **Sprache**: XPath.
  - **Ausdruck**: Schleifenbedingung als XPath-Ausdruck. Ein Klick auf den Button öffnet den XPath-Assistenten.

Anzahl der Ausführungen (bei Schleifentyp=Standard-Schleife)

Definiert, wie oft die Schleife maximal durchlaufen wird.

Ende-Bedingung (bei Schleifentyp=Multi-Instanz-Schleife)

- **Dokumentation**: Freitext-Ausdruck, der bestimmt, wie oft die Schleife bis zur ihrer Beendigung ausgeführt wird.
- **Formal spezifiziert**
  Mit dieser Option können Sie die Ende-Bedingung auch formal, d.h. ausführbar, definieren.
  - **Sprache**: XPath.
  - **Ausdruck**: Ende-Bedingung als XPath-Ausdruck. Ein Klick auf den Button öffnet den XPath-Assistenten.
    → Siehe *XPath-Assistent (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.16, S. 67).*

Schleifen-Kardinalität (bei Schleifentyp=Multi-Instanz-Schleife)

- **Dokumentation**: Numerischer Ausdruck ([0…1]), der die Anzahl der angelegten Instanzen bestimmt.
- **Formal spezifiziert**
  Mit dieser Option können Sie die Schleifenbedingung auch formal, d.h. ausführbar, definieren.

- **Sprache**: XPath.
- **Ausdruck**: Schleifenbedingung als XPath-Ausdruck. Ein Klick auf den Button öffnet den XPath-Assistenten.

Transaktion

(nur bei Teilprozess-Typ=Transaktion)

- **Protokoll**

  Freitext-Eingabe des Transaktions-Protokolls (z. B. Two-Phase Commit), welches das Transaktions-Verhalten des Teilprozesses steuert.
- **Methode**

  Liste von Methoden zur Überwachung und Rückabwicklung der Transaktion nach einem Abbruch. Standardmethode ist „Compensate“ gemäß der BPMN-Spezifikation.

  → Siehe *Transaktionen und Kompensationen definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.3.3, S. 162).*

AdHoc

(nur bei Teilprozess-Typ=AdHoc)

→ Siehe *Ad-hoc-Teilprozesse definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.3.4, S. 163).*

- **Ausführungsbedingung**

  Im Feld „Dokumentation“ definieren Sie die Bedingung, wann der Ad-hoc-Prozess abgeschlossen ist, als Freitext.
- **Formal spezifiziert**

  Mit dieser Option können Sie die Ausführungsbedingung auch formal, d.h. ausführbar, definieren.
  - **Sprache**: XPath.
  - **Ausdruck**: Ausführungsbedingung als XPath. Ein Klick auf den Button öffnet den XPath-Assistenten.

    → Siehe *XPath-Assistent (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.16, S. 67).*
- **Ausführung**

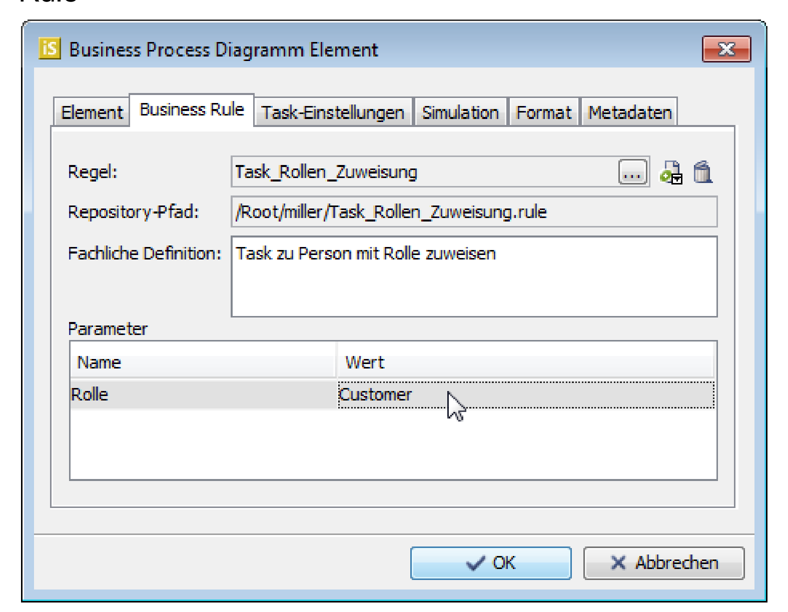
  Gibt an, ob die Aktivitäten innerhalb des Ad-hoc-Teilprozesses parallel (Default-Wert) oder sequentiell ausgeführt werden.
- **Laufende Instanzen abbrechen**

  Bei paralleler Ausführung können Sie mit dieser Option festlegen, ob bei Eintreten der Ausführungsbedingung die laufenden Instanzen abgebrochen werden.

6.15.3 Attributdialog: Business Rule

Aufruf

Aufgabe (Geschäftsregel) > Kontextmenü > Bearbeiten > Business Rule



Sie können für Aufgaben Geschäftsregeln definieren, die für die Taskzuweisung und Delegation verwendet werden.

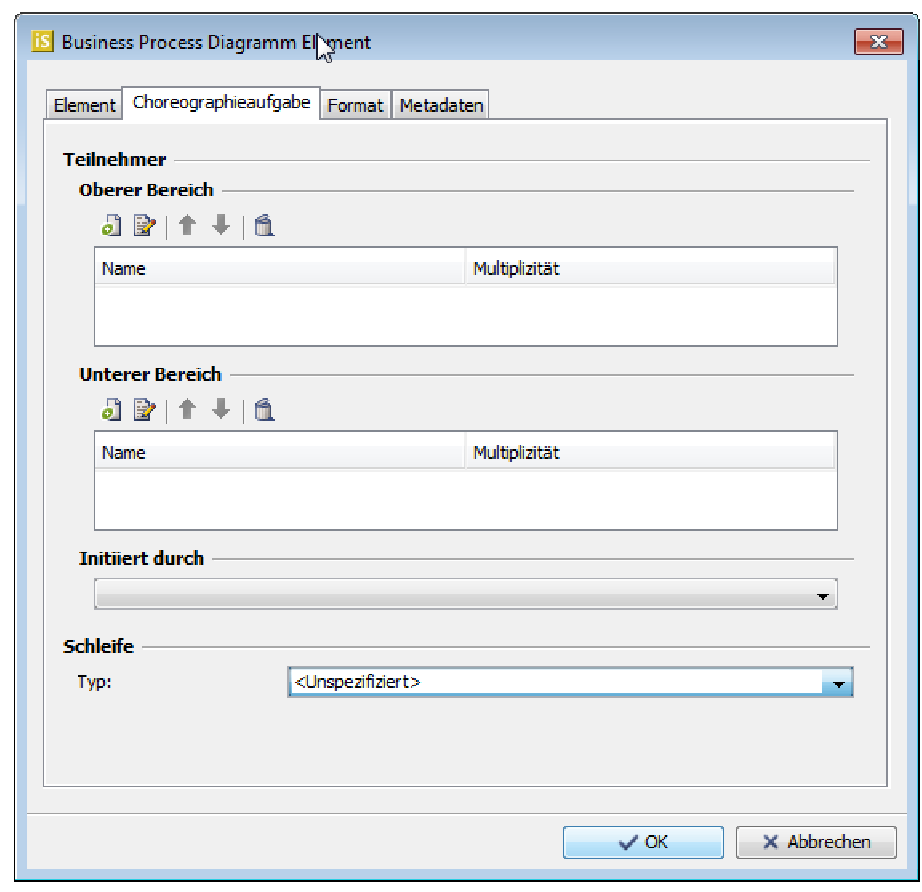
→ Siehe

- *Task-Regeln zu Aufgaben zuordnen und Werte anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.8.1, S. 408)*
- *Business Rules einsetzen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15, S. 397)*

6.15.4 Attributdialog: Choreographieaufgabe, Choreographie-Teilprozess, Aufruf-Choreographieaktivität

Aufruf

Choreographie-Element > Kontextmenü > Bearbeiten > Choreographie-<Element>



Im Attributdialog konfigurieren Sie die Teilnehmer und die Interaktionsreihenfolge für den Nachrichtenaustausch in einem Choreographie-Diagramm.

Teilnehmer

- **Oberer Bereich/Unterer Bereich**
  Geben Sie die Kommunikationspartner an und fügen Sie ggf. eine Multiplizität an, wenn es sich um Gruppen von Prozessbeteiligten handelt.
- **Initiiert durch**
  Definieren Sie, welcher Teilnehmer den Nachrichtenaustausch startet. Der initiierende Teilnehmer wird grafisch weiß, der empfangende Teilnehmer grau hinterlegt.

Schleife

Typ

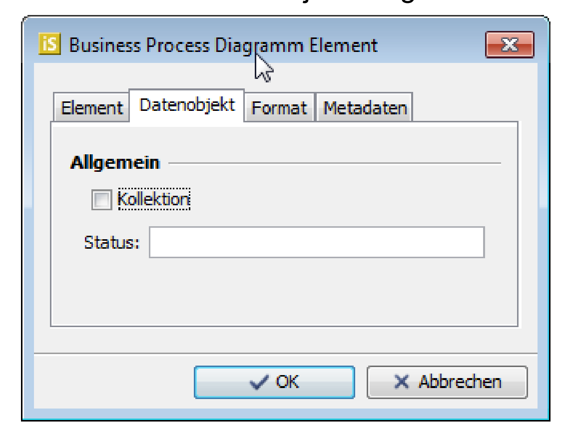
Eine Choreographieaufgabe können Sie zusätzlich als Schleife ausführen lassen.

→ Zur Konfiguration einer Schleife siehe *Attributdialog: Teilprozess-Einstellungen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.15.2, S. 190)*

6.15.5 Attributdialog: Datenobjekt/Eingabedaten/Ausgabedaten

Aufruf

Datenobjekt/Eingabedaten/Ausgabedaten > Kontextmenü > Bearbeiten > Datenobjekt/Eingabedaten/Ausgabedaten



Im Attributdialog für Datenobjekte, Eingabedaten und Ausgabedaten definieren Sie, ob es sich bei den Artefakten um Listen- bzw. Mehrfach-Elemente handelt.

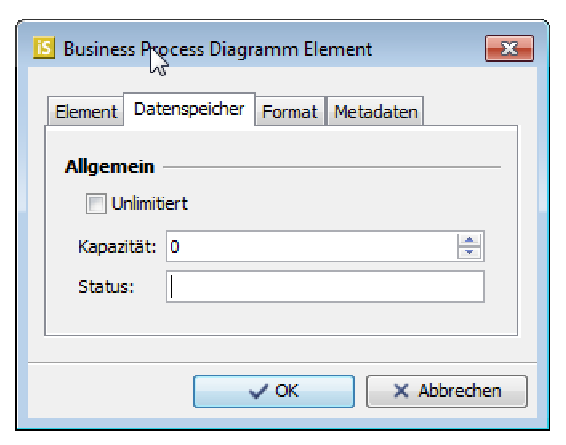
Allgemein

- **Kollektion**
  Markieren Sie diese Option, wenn Sie spezifizieren wollen, dass es sich nicht um einem einzelnen Datensatz, sondern um eine Menge oder Liste von Datensätzen handelt. Grafisch wird das Icon mit drei Strichen als Listen-Datenobjekt bzw. Listen-Eingabedaten/ -Ausgabedaten markiert dargestellt.
- **Status**
  Sie können hier mit Freitext eine Statusinformation für die Artefakte hinterlegen, die im Diagramm unter dem Icon angezeigt wird.

6.15.6 Attributdialog: Datenspeicher

Aufruf

Datenspeicher > Kontextmenü > Bearbeiten > Datenspeicher



Im Attributdialog für Datenspeicher können Sie eine bestimmte Kapazität oder eine unbegrenzte Verfügbarkeit des Datenspeichers definieren.

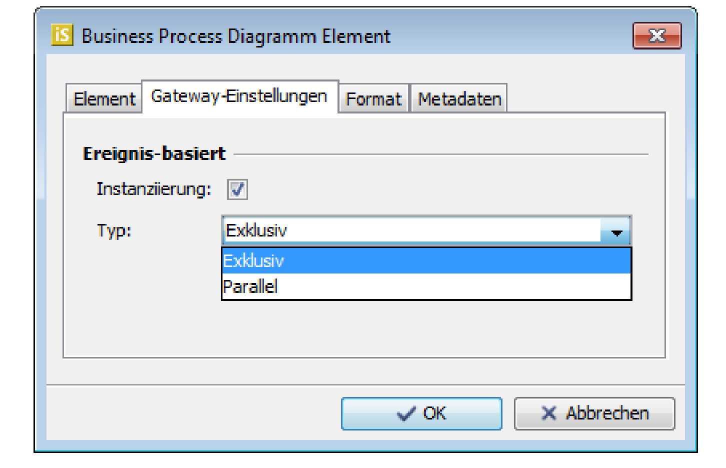
Allgemein

- **Unlimitiert**
  Markieren Sie diese Option, wenn der Datenspeicher mit unbegrenzter Kapazität zur Verfügung stehen soll.
- **Kapazität**
  Legen Sie hier die Kapazität des Datenspeichers fest.
- **Status**
  Sie können hier mit Freitext eine Statusinformation für den Datenspeicher hinterlegen, die im Diagramm unter dem Icon angezeigt wird.

6.15.7 Attributdialog: Gateway-Einstellungen

Aufruf

Gateway > Kontextmenü > Bearbeiten > Gateway-Einstellungen



Im Attributdialog für ereignisbasierte Gateways legen Sie fest, dass diese einen Prozess starten sollen (Instanziierung). Sie definieren damit die Gateway-Typen „Exklusiver ereignisbasierter Gateway“ und „Paralleler ereignisbasierter Gateway“.

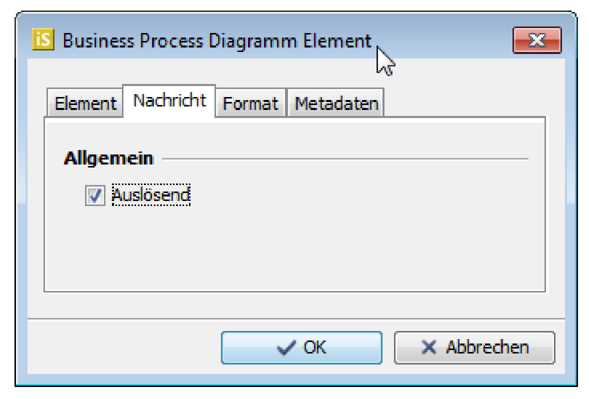
Ereignis-basiert

- **Instanziierung**
  Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie das ereignis-basierte Gateway als initiales Element in einem Prozess verwenden wollen.
- **Typ**
  - Exklusiv
    Sobald eines der nachfolgenden Ereignisse eintritt, wird der Prozess gestartet.
  - Parallel
    Erst wenn alle nachfolgenden Ereignisse eintreten, wird der Prozess gestartet.

6.15.8 Attributdialog: Nachricht

Aufruf

Nachrichten-Element > Kontextmenü > Bearbeiten > Nachricht



Im Attributdialog für Nachrichten-Artefakte definieren Sie, ob Nachrichten zwischen Kommunikationsteilnehmern eine Aktivität auslösen.

Allgemein

Auslösend

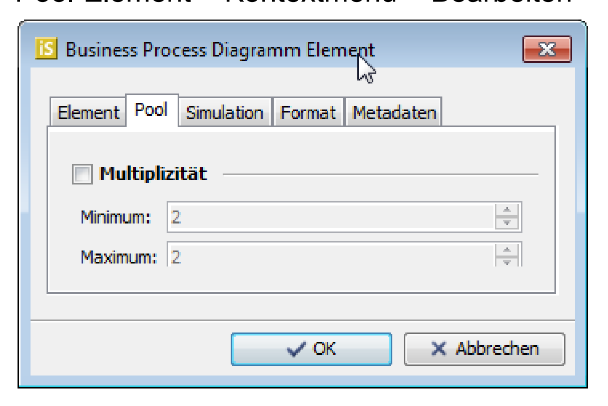
Wenn markiert, dann löst die entsprechende Nachricht eine Aktivität aus. Das Nachrichten-Symbol wird weiß dargestellt.

Wenn nicht markiert, dann stellt das Symbol eine empfangende Nachricht dar und ist grau hinterlegt.

6.15.9 Attributdialog: Pool

Aufruf

Pool-Element > Kontextmenü > Bearbeiten > Pool



Im Attributdialog für Pools definieren Sie, ob es sich bei dem als Pool dargestellten Prozessbeteiligten um eine Gruppe von Teilnehmern handelt.

Multiplizität

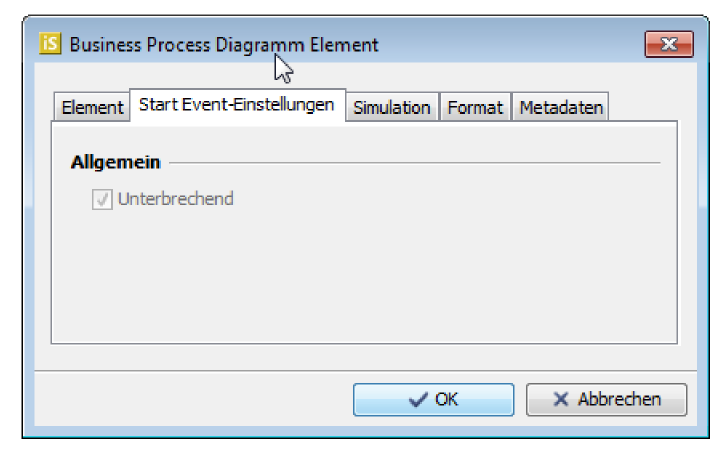
Markieren Sie diese Option, wenn Sie den Pool als Mehrfachteilnehmer im Prozess darstellen wollen. Sie definieren damit, dass der Pool eine Gruppe von Teilnehmern ist.

- **Minimum/Maximum**
  Stellen Sie zusätzlich einen Minimal- und Maximalwert ein. Grafisch wird das Icon mit drei Strichen als Mehrfachteilnehmer/ Mehrfach-Instanz-Pool (Multi-Instance Pool) markiert dargestellt.

6.15.10 Attributdialog: Startereignis

Aufruf

Kontextmenü > Bearbeiten > Start Event-Einstellungen



Im Attributdialog für Startereignisse konfigurieren Sie, ob ein Startereignis einen Ereignis-Teilprozess unterbricht oder nicht unterbricht.

Allgemein

Unterbrechend

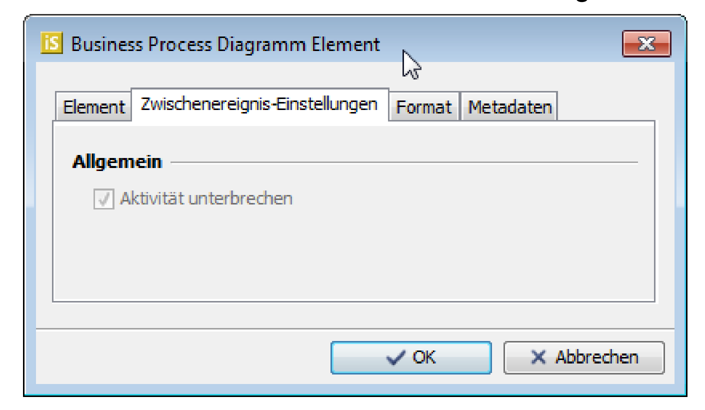
- Wenn markiert, dann wird der übergeordnete Teilprozess abgebrochen, sobald der Ereignis-Teilprozess durch dieses Startereignis gestartet wird.
- Wenn nicht markiert, wird der übergeordnete Prozess durch den Start des Ereignis-Teilprozesses nicht unterbrochen.

→ Siehe *Untertypen von Startereignissen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 153)*.

6.15.11 Attributdialog: Zwischenereignis

Aufruf

Kontextmenü > Bearbeiten > Zwischenereignis-Einstellungen



Im Attributdialog für Zwischenereignisse konfigurieren Sie, ob ein angeheftetes Zwischenereignis eine Aktivität unterbrechen oder nicht unterbrechen soll.

Allgemein

Aktivität unterbrechen

Wenn markiert, dann wird auf das Zwischenereignis reagiert und die laufende Aktivität wird abgebrochen.

→ Siehe *Untertypen von Zwischenereignissen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 154)*.

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Die Simulation eines Geschäftsprozess-Diagramms gibt Aufschluss über die Effizienz des abgebildeten Prozesses. Anhand der Simulationsergebnisse können Sie die Bereiche identifizieren, die hohe Kosten und/oder hohen zeitlichen Aufwand sowie Ressourcen-Engpässe verursachen. Bevor Sie fachlich modellierte Prozesse produktiv setzen, sollten diese immer ausführlich simuliert werden, um Probleme im Vorfeld zu erkennen.

Dazu werden bei der einfachen Simulation Dauer und Kosten von Aktivitäten im Prozess summiert. Bei der erweiterten Simulation von Business Process Diagrammen werden die konfigurierten Zeiten bei der Prozessausführung sowie zusätzlich Ressourcen berücksichtigt, die zur Ausführung von Aktivitäten benötigt oder bei der Ausführung von Aktivitäten produziert werden. Der Auslastungsgrad und der Lagerbestand dieser Ressourcen werden bei der Simulation ausgewertet. Die Daten basieren auf empirischen Annahmen über die realen Prozesse. Die Qualität einer Simulation ist daher immer abhängig von dem Wissen und der Erfahrung der Benutzer, welche die Simulationsdaten konfigurieren.

Dauer und Kosten werden als Metadaten an den Diagrammelementen hinterlegt. Ressourcen werden global angelegt und an einzelnen Aktivitäten individuell konfiguriert. Die Ergebnisse werden für den gesamten Prozess oder für einzelne Elemente angezeigt.

Simulationsarten

In Business Process Diagrammen bietet die inubit Suite 6 folgende Arten der Simulation an:

- **Einfache Simulation**

  Bei der einfachen Simulation wird das komplette Diagramm simuliert: Die Simulation kann an einem Startpunkt, an einer beliebigen Aufgabe oder an einem Gateway starten und durchläuft alle nachfolgenden Pfade, die von dem gewählten Element aus erreichbar sind.

Als Ergebnis werden die Gesamtkosten bzw. die Gesamtdauer des Prozesses, die Kosten und die Dauer je Bahn sowie die Kosten für jeden Endpunkt ausgewiesen.

- **Schrittweise Simulation**

  Alternativ lassen Sie Ihr Business Process Diagramm schrittweise simulieren. Dazu starten Sie die Simulation an einem Startpunkt oder an einer Aufgabe und setzen die Simulation dann schrittweise fort.

  Dieser Simulationstyp eignet sich gut zu Demonstrationszwecken und um den Ablauf eines Geschäftsprozesses zu präsentieren.

- **Erweiterte Simulation**

  Bei der erweiterten bzw. ressourcen-basierten Simulation werden Ressourcen mit in die Simulation einbezogen. Ressourcen sind z. B. Mitarbeiter mit wechselnden Arbeitszeiten oder Werkzeuge zur mehrmaligen Verwendung. Dabei werden tatsächliche Werte wie Durchlauf-, Liege- und Bearbeitungszeiten sowie die Auslastung von Ressourcen berechnet.

  Sie können die erweiterte Simulation an einem beliebigen Element starten. Den Simulationsverlauf können Sie über eine bestimmte Anzahl von Durchläufen oder eine bestimmte Eingangsdatenkonfiguration am Startereignis bestimmen. Wenn kein Startpunkt explizit ausgewählt ist, werden ALLE möglichen Startpunkte ermittelt und die Simulation dort gestartet.

  Die Ergebnisse werden als theoretische und tatsächliche Werte sowie grafische Reports dargestellt.



Die erweiterte Simulation kann nicht schrittweise, sondern nur durchgehend simuliert werden.

→ Siehe *Fachliche Prozesse in inubit Workbench simulieren (Tutorials, Kap. 3, S. 43).*

Iteratives Vorgehen

Zur kontinuierlichen Verbesserung Ihrer Geschäftsprozesse empfiehlt die inubit AG ein iteratives Vorgehen:

1. Geschäftsprozess abbilden
2. Simulation starten
3. Simulationsergebnis auswerten durch Vergleich der Soll-/Ist-Daten
4. Geschäftsprozess verbessern
5. Simulation erneut starten, um Änderungen zu validieren und Einsparungen zu quantifizieren

7.1 Einfache Simulation konfigurieren

Für die Durchführung der einfachen Simulation müssen Metadaten in Form von Kosten und Zeiten an einzelnen Aktivitäten im BPD hinterlegt sein.

Es werden in der Simulation nur Metadaten berücksichtig, die an Aktivitäten hinterlegt sind.

So gehen Sie vor

1. **Geschäftsprozess abbilden**
   Bilden Sie Ihren Geschäftsprozess in einem Business Process Diagramm ab.
   → Siehe *Business Process Diagramme modellieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 145).*
2. **Metadatentypen anlegen**
   Legen Sie im Metadaten Manager mindestens einen Metadatentyp „Dauer“ oder „Kosten“ an und verknüpfen Sie diesen mit den Diagrammelementen.
   → Siehe *Metadatentypen anlegen und Diagrammen zuordnen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.2, S. 457).*
3. **Metadaten mit Werten belegen**
   Hinterlegen Sie an Aktivitäten im Business Process Diagramm konkrete Werte für Kosten und Dauer.
   → Siehe *Metadaten in Diagrammen mit Werten belegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.4, S. 459).*
4. **Diagramm publizieren**
   Publizieren Sie das Diagramm. Simulationen können nur im Server-Modus durchgeführt werden.
   → Siehe *Diagramme und Module publizieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.5, S. 36).*

7.2 Einfache Simulation ausführen

Bei der einfachen Simulation wird ein Prozess mit einer bestimmten Anzahl von Durchläufen simuliert. Dabei werden an Diagrammelementen hinterlegte Kosten und Zeiten berücksichtigt, jedoch keine Ressourcen und Mitarbeiter oder Einstellungen an den Startereignissen.

Voraussetzungen

- Mindestens einer der Metadatentypen „Dauer“ oder „Kosten“ ist angelegt und BPD-Elementen zugeordnet und an den BPD-Elementen sind konkrete Werte für die Metadaten angegeben.
  → Siehe *Einfache Simulation konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.1, S. 205).*
- Das Business Process Diagramm ist bereits publiziert. Die Simulation kann nur im Server-Modus ausgeführt werden.
  → Siehe *Diagramme und Module publizieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.5, S. 36).*



Die Simulations-Toolbar in der Menüleiste sowie die Konfigurationspalette für das Ausführungsprofil werden nur im Server-Modus angezeigt.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Business Process Diagramm im Register „Designer > Server“ an.
2. Öffnen Sie die Palette „Simulation“ und legen Sie bei der Konfiguration des Ausführungsprofils die Geschwindigkeit der Simulation und unter „Startoptionen“ die Anzahl der Durchläufe fest:
   - **Geschwindigkeit**: Stellen Sie den Schieberegler auf die gewünschte Geschwindigkeit ein (0 = sehr langsam; 10 = sehr schnell).

     Die Geschwindigkeit beeinflusst das Tempo, in dem die Simulation ausgeführt und die Markierungen angezeigt werden.
   - **Startoptionen > Durchläufe**: Geben Sie eine feste Anzahl von Prozessdurchläufen an.

     Wenn Ihr Business Process Diagramm XOR-Gates mit Wahrscheinlichkeiten enthält, dann sind die Ergebnisse näher am erwarteten Wert, je öfter die Simulation durchlaufen wird.

     → Siehe *Wahrscheinlichkeit nach Ausführungsalternativen angeben (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.6, S. 224).*



Starten Sie bei komplexen BPDs die Simulation mit einer kleineren Anzahl an Durchläufen, z. B. etwa 100, und steigern Sie die Anzahl dann schrittweise ja nach Komplexität des Diagramms.

3. Stellen Sie sicher, dass die Option „Ressourcen-basiert“ deaktiviert ist.
4. Optional: Sie können die Simulation auf ausgewählte Metadaten begrenzen:
   a. Klicken Sie auf „Metadatenfilter“. Ein Dialog öffnet sich.
   b. Markieren Sie alle Metadaten, die bei der Simulation ausgewertet werden sollen.

c. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

5. Öffnen Sie das Kontextmenü des Elements, an dem Sie die Simulation starten möchten, und wählen Sie „Simulation > Simulation starten“.

   Wenn kein Element markiert ist, werden alle möglichen Startpunkte automatisch ermittelt.

Die Simulation wird gestartet. Die durchlaufenen Elemente werden farbig markiert. Eine Meldung signalisiert das Ende der Ausführung. Die Ergebnisse werden in der Palette „Simulationsergebnisse“ im Register „Theoretische Ergebnisse“ angezeigt.

→ Siehe *Simulationsergebnisse anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.5, S. 220).*

Um die farbigen Markierungen und die Ergebnisse zu löschen, öffnen Sie das Kontextmenü der Arbeitsfläche und wählen „Simulation > Simulation zurücksetzen“.



Beachten Sie, dass der Befehl „Simulation zurücksetzen“ aus dem Kontextmenü der Arbeitsfläche alle Simulationsergebnisse löscht!

Schrittweise simulieren

Die einfache Simulation können Sie auch im Modus „Schrittweise Simulation“ ausführen, um zu Demonstrations- oder Testzwecken den Prozess Schritt für Schritt zu durchlaufen.

So gehen Sie vor

1. Konfigurieren Sie die einfache Simulation.

   → Siehe *Einfache Simulation konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.1, S. 205).*

2. Führen Sie die Schritte 1- 3 zur Ausführung der einfachen Simulation durch.

   → Siehe *Einfache Simulation ausführen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.2, S. 205).*

3. Markieren Sie das Element, an dem Sie die Simulation starten wollen (ohne Markierung werden alle möglichen Startpunkte automatisch ermittelt).

4. Starten Sie die schrittweise Simulation durch eine der folgenden Optionen:

   - Klicken Sie in der Menüleiste auf die Schaltfläche mit den Schritt-Symbolen.
   - Öffnen Sie das Kontextmenü des Elements, an dem Sie die Simulation starten möchten, und wählen Sie „Simulation > Schrittweise Simulation starten“.

   An dem gewählten oder automatisch bestimmten Startpunkt erscheint ein „Play“-Symbol.

5. Doppelklicken Sie das angezeigte „Play“-Symbol, um den jeweils folgenden Prozessschritt auszuführen.

Sobald keine „Play“-Symbole mehr zu sehen sind, ist die Simulation beendet.

In der schrittweisen Simulation werden Kosten und Zeiten, jedoch keine Ressourcen oder Mitarbeiter berücksichtigt. Wahrscheinlichkeiten an Gateways wirken sich nicht aus, da Entscheidungen durch Klicken der „Play“-Symbole getroffen werden.

7.3 Erweiterte Simulation konfigurieren

Die erweiterte Simulation bezieht Ressourcen mit ein. Durch die Berücksichtigung der Ressourcen Mitarbeiter, Material und Werkzeug können tatsächliche Durchlaufzeiten, der Durchsatz, der Lagerbestand sowie die Auslastung der Ressourcen berechnet und Engpässe signalisiert werden.

Initialisierung von Ressourcen über einen Technical Workflow

Sie können die Ressourcen entweder über feste Werte festlegen oder sie zu Beginn der Simulation über Technical Workflows dynamisch initialisieren. Die Initialisierung über Technical Workflows erfolgt getrennt für Mitarbeiter- und Material-Ressourcen:

- *Technical Workflow für Mitarbeiter-Ressourcen zuweisen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.3.1, S. 213)*
- *Technical Workflow für Material-Ressourcen zuweisen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.3.2, S. 213)*

So gehen Sie vor

1. **Geschäftsprozess abbilden**

   Bilden Sie Ihren Geschäftsprozess in einem Business Process Diagramm ab.

   → Siehe *Business Process Diagramme modellieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 145).*

2. **Metadatentypen anlegen**

   Legen Sie im Metadaten Manager mindestens einen Metadatentyp „Dauer“ oder „Kosten“ an und verknüpfen Sie diesen mit den Diagrammelementen.

   → Siehe *Metadatentypen anlegen und Diagrammen zuordnen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.2, S. 457).*

3. **Metadaten „Kosten“ und „Dauer“ mit Werten belegen**

Hinterlegen Sie an Aktivitäten im Business Process Diagramm konkrete Werte für Kosten und Zeit.

→ Siehe *Metadaten in Diagrammen mit Werten belegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.4, S. 459).*

a. Öffnen Sie das BPD zum Bearbeiten.
b. Öffnen Sie das Kontextmenü eines Elements und wählen Sie „Bearbeiten“.
c. Wählen Sie das Register „Simulation“ und das Register „Kosten und Zeiten“.
d. Hinterlegen Sie die entsprechenden Kosten und Zeiten, die bei der Ausführung der Aktivität anfallen.
e. Aktivieren Sie die Option „ Zusätzlich Stundensatz verwenden“, wenn bei der Ausführung zusätzlich zu den konfigurierten Kosten und Zeiten der bei der Konfiguration der Mitarbeiter festgelegte Stundensatz berücksichtigt werden sollen.

   → Siehe *Pool von Mitarbeitern konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 210)*.
f. Aktivieren Sie die Option „Überstunden erlauben“, wenn begonnene Aktivitäten beendet werden und nicht auf Basis der in der Mitarbeiterkonfiguration festgelegten Arbeitszeit unterbrochen werden sollen.
g. Verfahren Sie genauso mit den anderen Aktivitäten im BPD, denen Sie Werte für die Metadaten zuweisen wollen.



Damit die an Aktivitäten hinterlegten Kosten und Zeiten bei der Simulation berücksichtigt werden, müssen diese immer im Metadaten Manager angelegt sein, siehe *Metadatentypen anlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2., S. 208)*.

→ Siehe *Veraltete und nicht registrierte Metadaten behandeln (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.5, S. 460).*

4. **Ressourcen-Pools konfigurieren**

Definieren Sie zentral für das gesamte BPD die Anzahl von Materialien und Werkzeugen sowie für jeden Pool die benötigten Mitarbeiter, die zur Ausführung von Aktivitäten im Prozess zur Verfügung stehen sollen.

- **Pool von Material/Werkzeugen konfigurieren**

  a. Öffnen Sie das BPD, das simuliert werden soll, zum Bearbeiten.
  b. Öffnen Sie die Palette „Simulation“. Eine Tabelle mit verfügbaren Material- und Werkzeug-Ressourcen wird angezeigt.
  c. Um neue Ressourcen anzulegen, klicken Sie auf den -Button.
  Ein Dialog zum Anlegen von Ressourcen öffnet sich.

d. Folgen Sie den Anweisungen im Assistenten, um neue Ressourcen anzulegen und als Werkzeug zu deklarieren, das bei der Simulation nicht verbraucht wird. Ist die Ressource nicht als Werkzeug gekennzeichnet, wird sie verbraucht.

e. Geben Sie optional einen XPath-Ausdruck zur Initialisierung der Ressourcen an.

→ Siehe *Initialisierung von Ressourcen über einen Technical Workflow (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. , S. 208).*



Mit dem -Button können Sie Ressourcen auch über bestehende Ressourcen bzw. Business Objects aus Business Object Diagrammen in den Ressourcen-Pool kopieren.

- **Pool von Mitarbeitern konfigurieren**

  An den Pools/Bahnen konfiguriert Sie zentral die pro Pool bzw. Organisationseinheit zur Verfügung stehenden Mitarbeiter. Da Aktivitäten nur Ressourcen aus den jeweiligen Pools anfordern können, die ihrer eigenen Abteilung zugewiesen sind, stellen eigene Ressourcen-Pools für jede Abteilung sicher, dass es zu keinem Ressourcenkonflikt zwischen den Abteilungen kommt.

a. Markieren Sie den Pool bzw. die Bahn im lokalen Modus.

b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten“.

c. Wählen Sie das Register „Simulation“.

d. Geben Sie die Anzahl der Mitarbeiter an, über die der Pool verfügen soll. Um die Menge dynamisch während der Ausführung eines Technical Workflows ermitteln zu lassen, legen Sie einen XPath-Ausdruck fest.

e. Legen Sie einen Stundensatz über einen Standardwert oder dynamisch über einen XPath fest.

   Der Stundensatz kann beim Hinterlegen von Kosten und Zeiten an Aktivitäten durch Aktivieren einer Option berücksichtigt werden und wird dann zusätzlich zu den in Metadaten konfigurierten Kosten berechnet.

   → Siehe *Metadaten „Kosten“ und „Dauer“ mit Werten belegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 208)*.

f. Legen Sie durch Klicken im Auswahlfeld „Wöchentliche Arbeitszeit“ die Verfügbarkeit Ihrer Mitarbeiter fest. An jeder Bahn ist ein Standard-Arbeitszeitprofil hinterlegt (Montag-Freitag 8-17 Uhr). Mit einem Linksklick auf ein leeres Kästchen markieren Sie Bereiche, mit einem Linksklick und gedrückter linker Maustaste löschen Sie die Markierung von gefüllten Kästchen.



Sie können die Mitarbeiterkonfiguration auch aus verlinkten Organigrammen übernehmen (Anlegen über „Rollen-Element > Bearbeiten > Arbeitskräfte“). Wenn ein Pool oder eine Bahn mit einem Organigramm verlinkt ist, werden automatisch die

Mitarbeiter-Einstellungen aus dem Organigramm in den Mitarbeiter-Pool übernommen. Um die Einstellungen direkt im BPD vorzunehmen, müssen Sie die Verlinkung entfernen, siehe *Verlinkungen entfernen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12.4, S. 89)*

5. **Ressourcen-Bedarf von Aktivitäten konfigurieren**
   Nachdem die Ressourcen-Pools zentral angelegt wurden, hinterlegen Sie an den einzelnen Aktivitäten im Business Process Diagramm den konkreten Ressourcen-Bedarf an Mitarbeitern, Material und Werkzeugen:



Alle Ressourcen, die einer Aktivität zugewiesen werden sollen, müssen vorher zentral in den Ressourcen-Pools für Mitarbeiter und Materialien/Werkzeuge hinterlegt worden sein, siehe *Ressourcen-Pools konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 4., S. 209)*.

a. Öffnen Sie das BPD, das simuliert werden soll, zum Bearbeiten.
b. Öffnen Sie das Kontextmenü einer Aktivität und wählen Sie „Bearbeiten“.
c. Wählen Sie das Register „Simulation“ und das Register „Ressourcen“.
d. Legen Sie die Anzahl der Mitarbeiter fest, die zur Ausführung der Aktivität benötigt werden. Standardmäßig ist bereits jeder Aktivität eines Prozesses eine Ressource vom Typ „Mitarbeiter“ zugewiesen.
e. Legen Sie die für die Ausführung der Aktivität benötigten Ressourcen fest, in dem Sie mit dem -Button der Aktivität Ressourcen aus dem zentralen Ressourcen-Pool zuweisen und die für diese Aktivität benötigte Anzahl definieren.
   Wenn es sich bei der hinterlegten Ressource um ein Werkzeug handelt, ist dieses nach der Ausführung der Aktivität wieder im zentralen Ressourcen-Pool verfügbar.
f. Fügen Sie die während der Ausführung der Aktivität produzierten Ressourcen mit dem -Button hinzu und legen Sie entsprechende Anzahl fest. Nach Ausführung der Aktivität stehen die produzierten Ressourcen in der angegebenen Menge im zentralen Ressourcen-Pool zur Verfügung.



Sie können bei den produzierten Ressourcen keine Werkzeuge hinzufügen. In der Auswahl-Tabelle werden die Werkzeuge nicht angezeigt, die im zentralen Ressourcen-Pool angelegt sind. Siehe *Pool von Material/Werkzeugen konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 209)*.

6. **Prozess-Instanzen an Startereignissen konfigurieren**

   Alternativ zur reinen Anzahl von Durchläufen, können Sie den Simulationsverlauf auch durch eine spezielle Konfiguration von Prozess-Instanzen am Startereignis bestimmen. Dazu definieren Sie eine bestimmte Anzahl von Durchläufen, z. B. bei einem Bestellprozess der Auftrags- oder Bestelleingang, innerhalb eines bestimmten Zeitraums. So bewirken z. B. drei Durchläufe pro Stunde, dass alle zwanzig Minuten eine neue Prozess-Instanz erzeugt wird.

   a. Öffnen Sie das BPD, das simuliert werden soll, zum Bearbeiten.
   b. Öffnen Sie das Kontextmenü eines Startereignisses und wählen Sie „Bearbeiten".
   c. Wählen Sie das Register „Simulation". Eine auf 24 Stunden pro Tag angelegte Wochenansicht öffnet sich.
   d. Zeichnen Sie mit gedrückter linker Maustaste einen Verlauf, der aufzeigt, in welchen Zeiträumen der Prozess wie oft gestartet wird (z. B. wie viele Aufträge/Bestellungen/Lieferungen pro Stunde ankommen). Sie können den Wert in der unteren Zeile, die angibt, wie oft der Prozess in der entsprechenden Stunde gestartet wird, auch direkt eingeben. Das Markieren und Löschen von Bereichen führen Sie mit gedrückter linker Maustaste aus.

      Sie können pro Stunde einen Maximalwert von höchstens 3600 eingeben. Dies bedeutet, dass der Prozess jede Sekunde in einer Stunde gestartet wird.
   e. Falls das Profil für jeden Tag gleich aussieht, aktivieren Sie die Option „Alle Tage gleich". Es wird dann für alle Wochentage das gleiche Profil verwendet. Bei deaktivierter Option kann pro Wochentag eine andere Konfiguration festgelegt werden.



Die Konfiguration der gesperrten Tage geht nicht verloren, sondern steht weiterhin zur Verfügung, wenn die Sperre aufgehoben wird. Sperrt man die anderen Tage in der Eingangsdatenkonfiguration und publiziert das Diagramm, wird die Konfiguration für alle anderen Tage überschrieben.

Je nach Komplexität Ihres Prozesses kann ein großer Wert bei der Konfiguration der Prozess-Instanzen zu einer stark verlangsamten Ausführung der Simulation führt.

7.3.1 Technical Workflow für Mitarbeiter-Ressourcen zuweisen

Mitarbeiterzahl und Stundensätze können alternativ zu Standardwerten dynamisch über Technical Workflows ermittelt werden.

Voraussetzungen

Sie haben bei der Konfiguration der Ressourcen neben den Standardwerten auch XPath-Ausdrücke hinterlegt.

→ Siehe *Ressourcen-Pools konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 209)*.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das BPD, das simuliert werden soll, zum Bearbeiten.
2. Markieren Sie den Pool bzw. die Bahn, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten“.
3. Wählen Sie das Register „Simulation“.
4. Klicken Sie im Workflow-Auswahlfeld auf [...], um einen Technical Workflow als Initialisierungsworkflow auszuwählen
   Der Assistent zum Auswählen eines Technical Workflows öffnet sich.
5. Wählen Sie einen server-basierten Technical Workflow als Initialisierungsworkflow aus.
6. Klicken Sie auf „Weiter“. Der nächste Dialog öffnet sich.
7. Markieren Sie das Modul, mit dem der Initialisierungsworkflow starten soll.
8. Klicken Sie auf „Fertig stellen“. Der Assistent schließt sich. Im Workflow-Auswahlbereich werden der Name des Workflows und das Start-Modul angezeigt.
9. Klicken Sie auf „OK“, um den Simulations-Dialog zu schließen.

7.3.2 Technical Workflow für Material-Ressourcen zuweisen

Material-Ressourcen bzw. Werkzeuge können alternativ zu festgelegten Standardwerten dynamisch über Technical Workflows ermittelt werden.

Voraussetzungen

Sie haben bei der Konfiguration der Ressourcen neben den Standardwerten auch XPath-Ausdrücke hinterlegt.

→ Siehe *Ressourcen-Pools konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 209)*.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das BPD, das simuliert werden soll, zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie die Palette „Simulation“.
3. Wiederholen Sie die Schritte 5.) bis 10.) aus der vorangegangenen Beschreibung für Mitarbeiter-Ressourcen.

   → Siehe *Technical Workflow für Mitarbeiter-Ressourcen zuweisen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 213)*.

Beim Start der Simulation wird der ausgewählte Workflow ohne Eingangsnachricht ausgeführt (ggf. muss die Option „Eingangsnachricht ignorieren“ an den entsprechenden Modulen aktiviert werden). Die definierten XPath-Ausdrücke werden auf die zurückgelieferte Ausgangsnachricht angewendet und die Ressourcenbestände mit den entsprechenden Werten initialisiert. Falls bei der Workflow-Ausführung oder bei der Auswertung des XPath ein Fehler auftritt, werden die in den Ressourcen-Pools angegebenen Standardwerte verwendet.



Falls der Initialisierungsworkflow oder das Startmodul umbenannt werden, wird der neue Name nicht unmittelbar in die Simulationsansicht übernommen, die Verlinkung bleibt jedoch bestehen. Falls der Initialisierungsworkflow oder das Startmodul gelöscht werden, erfolgt keine Ressourcen-Initialisierung über den Workflow. In diesem Fall startet die Simulation mit den Standardwerten und der Benutzer erhält eine Meldung.

7.4 Erweiterte Simulation ausführen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Bei der erweiterten Simulation werden Kosten und Zeiten sowie Material- und Mitarbeiter-Ressourcen und Einstellungen zu Prozess-Instanzen an den Startereignissen berücksichtigt.

Voraussetzungen

- Mindestens einer der Metadatentypen „Dauer“ oder „Kosten“ ist angelegt und BPD-Elementen zugeordnet und an den BPD-Elementen sind konkrete Werte für die Metadaten angegeben.

  → Siehe

  - *Einfache Simulation konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.1, S. 205)*
  - *Metadaten „Kosten“ und „Dauer“ mit Werten belegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 208)*

- Die Ressourcen-Pools sind mit einer Mindestmenge an Ressourcen belegt.

  → Siehe *Ressourcen-Pools konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 209)*.

- An Aktivitäten ist der Ressourcen-Bedarf an Mitarbeitern, Material und Werkzeugen konfiguriert.

  → Siehe *Ressourcen-Bedarf von Aktivitäten konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 211)*.

- Das Business Process Diagramm ist publiziert. Die Simulation kann nur auf der inubit Process Engine ausgeführt werden.

  → Siehe *Diagramme und Module publizieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.5, S. 36).*



Die Simulations-Toolbar in der Menüleiste sowie die Konfigurationspalette für das Ausführungsprofil werden nur im Server-Modus angezeigt.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Business Process Diagramm im Register „Designer > Server“ an.
2. Öffnen Sie die Palette „Simulation“.
3. Stellen Sie den Schieberegler auf die gewünschte Geschwindigkeit (0 = sehr langsam; 10 = sehr schnell). Die Geschwindigkeit beeinflusst das Tempo, in dem die Simulation ausgeführt und die Markierungen angezeigt werden.
4. Aktivieren Sie die Option „Ressourcen-basiert“.
5. Legen Sie den Startzeitpunkt fest.

   Standardmäßig und falls Sie hier keine Werte definieren, startet die Simulation unmittelbar. Sie können hier die Simulation aus gegebenem Anlass, z. B. weil die Mitarbeiter erst ab 8 Uhr zur Verfügung stehen, zu einem späteren Zeitpunkt starten lassen. Damit können Sie die Simulation auf bestimmte Zeiträume beschränken.
6. Legen Sie die Laufzeit fest.

Legen Sie mit der Laufzeit einen festen Zeitraum für die Ausführung der Simulation fest. Die mit der Laufzeit eingestellte Obergrenze gilt für beide Startoptionen.



Bei aktivierter Startoption „Mit Eingangsdatenkonfiguration“ ist es empfehlenswert, die Laufzeit zu definieren, da die Simulation sonst möglicherweise sehr lange läuft.

Unter Umständen kann die Simulation vor Ende der Laufzeit beendet werden, wenn die verfügbaren Ressourcen verbraucht sind.

7. Legen Sie unter „Startoptionen“ die gewünschte Art der Durchläufe fest:
   - **Startoptionen > Durchläufe**: Geben Sie eine feste Anzahl von Prozessdurchläufen an.

     Je öfter die Simulation durchlaufen wird, desto exakter sind die Ergebnisse, wenn Ihr Business Process Diagramm XOR-Gates enthält.
   - **Startoptionen > Mit Eingangsdatenkonfiguration**: Wenn die Option markiert ist, wird die an Startereignissen hinterlegte Konfiguration der Prozess-Instanzen für die Ausführung berücksichtigt. D.h. es wird für die Ausführung eine definierte Anzahl von Durchläufen innerhalb eines bestimmten definierten Zeitraumes gewählt.

     → Siehe *Prozess-Instanzen an Startereignissen konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 212)*.



Vor dem Start der Simulation erhalten Sie im Fenster zur Konfiguration des Ausführungsprofils eine tabellarische Übersicht über die konfigurierten und verfügbaren Ressourcenbestände.

8. Optional: Sie können die Simulation auf ausgewählte Metadaten begrenzen:
   a. Klicken Sie auf „Metadatenfilter“. Ein Dialog öffnet sich.
   b. Markieren Sie alle Metadaten, die bei der Simulation ausgewertet werden sollen.
   c. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.
9. Zum Starten haben Sie zwei Optionen:
   - Öffnen Sie das Kontextmenü des Elements, an dem Sie die Simulation starten möchten, und wählen Sie „Simulation > Simulation starten“.
   - Klicken Sie in der Simulations-Toolbar auf den „Play“-Button.

Die Simulation wird gestartet. Wenn kein Element markiert ist, wird ein möglicher Startpunkt automatisch ermittelt.



Die Geschwindigkeit können Sie zur Laufzeit durch Verschieben des Reglers ändern. Sie können die Simulation auch mit dem "Pause"-Buttons unterbrechen und mit dem "Play"-Button fortsetzen.

Nachdem die Simulation erfolgreich durchlaufen wurde, wird eine Erfolgsmeldung angezeigt.

Die durchlaufenen Elemente werden farbig markiert. Um die farbigen Markierungen zu löschen, öffnen Sie das Kontextmenü der Arbeitsfläche und wählen „Simulation > Simulation zurücksetzen“.



Beachten Sie, dass der Befehl „Simulation zurücksetzen“ aus dem Kontextmenü der Arbeitsfläche alle Simulationsergebnisse löscht!

Nach erfolgreicher Simulation können Sie sich die detaillierten Simulationsergebnisse anzeigen lassen.

→ Siehe *Simulationsergebnisse anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.5, S. 220).*

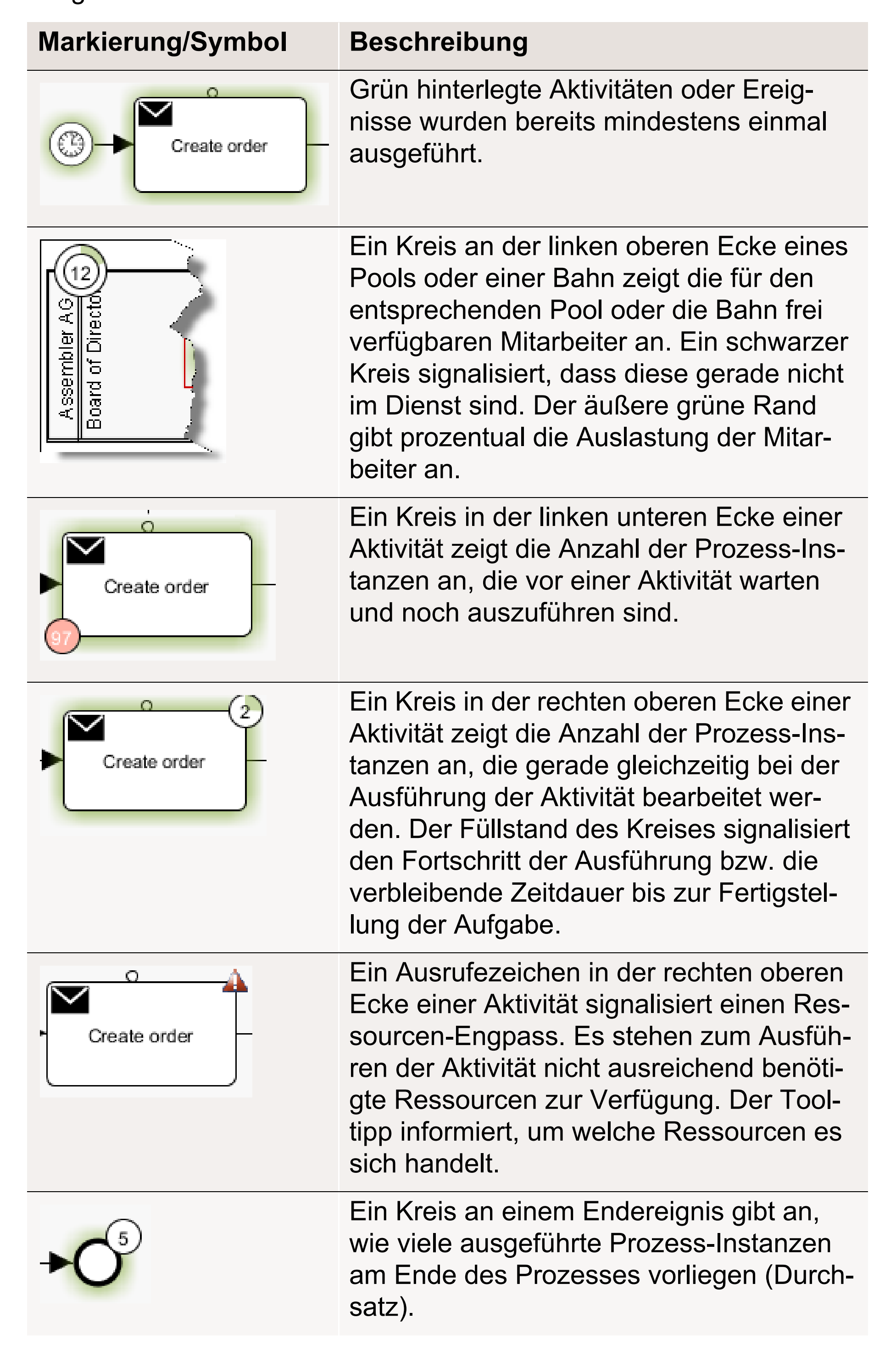
7.4.1 Simulations-Toolbar

Über die Simulations-Toolbar in der Menüleiste sind folgende Funktionen verfügbar:

- : Startet die schrittweise Simulation.
- : Startet die erweiterte Simulation.
- : Beendet die laufende Simulation.
- : Stoppt die laufende Simulation. Zum Fortsetzen der Simulation müssen Sie den „Play“-Button klicken.
- 000-00:00:00 M0 : Die Uhr stellt nach Durchführung der einfachen Simulation die Gesamtlaufzeit dar und während der Ausführung der schrittweisen und erweiterten Simulation die jeweiligen aktuellen Durchlaufzeiten.
  Die maximale Simulationslaufzeit beträgt 999 Tage, 23 Stunden, 59 Minuten und 59 Sekunden, danach bricht die Simulation automatisch ab.

7.4.2 Ausführungsinformationen

Während und nach Abschluss der Simulationsausführung werden an den Diagramm-Elementen verschiedene Ausführungsinformationen eingeblendet:



Markierung/Symbol	Beschreibung
	Grün hinterlegte Aktivitäten oder Ereignisse wurden bereits mindestens einmal ausgeführt.
	Ein Kreis an der linken oberen Ecke eines Pools oder einer Bahn zeigt die für den entsprechenden Pool oder die Bahn frei verfügbaren Mitarbeiter an. Ein schwarzer Kreis signalisiert, dass diese gerade nicht im Dienst sind. Der äußere grüne Rand gibt prozentual die Auslastung der Mitarbeiter an.
	Ein Kreis in der linken unteren Ecke einer Aktivität zeigt die Anzahl der Prozess-Instanzen an, die vor einer Aktivität warten und noch auszuführen sind.
	Ein Kreis in der rechten oberen Ecke einer Aktivität zeigt die Anzahl der Prozess-Instanzen an, die gerade gleichzeitig bei der Ausführung der Aktivität bearbeitet werden. Der Füllstand des Kreises signalisiert den Fortschritt der Ausführung bzw. die verbleibende Zeitdauer bis zur Fertigstellung der Aufgabe.
	Ein Ausrufezeichen in der rechten oberen Ecke einer Aktivität signalisiert einen Ressourcen-Engpass. Es stehen zum Ausführen der Aktivität nicht ausreichend benötigte Ressourcen zur Verfügung. Der Tooltipp informiert, um welche Ressourcen es sich handelt.
	Ein Kreis an einem Endereignis gibt an, wie viele ausgeführte Prozess-Instanzen am Ende des Prozesses vorliegen (Durchsatz).

Die Simulations-Ergebnisse werden in der Palette „Simulationsergebnisse“ in den Registern „Theoretische Ergebnisse“, „Tatsächliche Ergebnisse“ und „Grafische Auswertung“ angezeigt.

→ Siehe *Simulationsergebnisse anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.5, S. 220).*

7.4.3 Besonderheiten bei der Ausführung einiger BPD-Elemente

Für einige BPD-Elemente gibt es Besonderheiten bei deren Behandlung in der Simulation:

- **Teilprozesse**

  Teilprozesse, die Aktivitäten enthalten, werden vollständig simuliert. In der ressourcen-basierten Simulation teilen sich Teilprozesse die Ressourcen-Pools mit dem übergeordneten Prozess.

- **Aufruf-Aktivitäten**
  - Wenn in einem simulierten BPD eine Aufruf-Aktivität mit einem Verweis auf ein ausgelagertes Diagramm enthalten ist, wird die Aufruf-Aktivität vollständig simuliert, aber das verlinkte Diagramm kann während der Simulation nicht im Designer geöffnet werden.
  - Wenn in der Simulation eine Aufruf-Aktivität erreicht wird, wird im Hintergrund die Simulation des verlinkten Diagramms durchgeführt. Falls an der Aufruf-Aktivität Metadaten vom Typ Kosten oder Zeit hinterlegt sind, werden diese ignoriert und es werden die Kosten und Zeiten im aufgerufenen Diagramm berücksichtig. Falls die Aufruf-Aktivität mit keinem Diagramm verlinkt oder die Verlinkung fehlerhaft ist, wird die Aufruf-Aktivität wie eine normale Aktivität behandelt und die ihr zugewiesenen Metadaten werden berücksichtigt.
  - In der ressourcen-basierten Simulation hat ein Prozess, der über eine Aufruf-Aktivität aufgerufen wurde, eigene Ressourcen-Pools.
  - In der schrittweisen Simulation wird bei Erreichen einer Aufrufaktivität ein Dialog eingeblendet, der den Benutzer darauf hinweist, dass im Hintergrund (eventuell sehr zeitintensiv) ein ausgelagertes Diagramm ausgeführt wird. Der Benutzer kann die im Hintergrund ausgeführte Simulation des ausgelagerten Diagramms jederzeit unterbrechen, falls dort z. B. eine Endlosschleife modelliert ist.
- **Angeheftete Zwischenereignisse**
  - Schrittweise Simulation

Solange der Prozess, dem das Zwischenereignis angeheftet, läuft, kann der Benutzer entscheiden, ob das Ereignis eintritt oder nicht. Wenn er durch Klicken des Play-Symbols das angeheftete Zwischenereignis auslöst, wird je nach dem Typ des Zwischenereignisses (unterbrechend oder nicht-unterbrechend) der übergeordnete Prozess abgebrochen oder nicht.

- Standard- und ressourcen-basierte Simulation

  Bevor der Prozess mit dem angehefteten Ereignis gestartete wird, wird nach dem Zufallsprinzip entschieden, ob das Ereignis eintritt oder nicht. Wenn das Ereignis eintritt, fallen trotzdem die gesamten Kosten und die gesamte Zeit für den übergeordneten Prozess an, da nicht entschieden werden kann, wann das Ereignis eintritt.

Nachrichtenflüsse, die auf angeheftete Zwischenereignisse zielen, werden in der Simulation nicht berücksichtig.

7.5 Simulationsergebnisse anzeigen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Nach erfolgreicher Durchführung der Simulation eines BPDs werden automatisch Ergebnisse erzeugt, die Sie sich im Register „Simulationsergebnisse“ tabellarisch und grafisch anzeigen lassen können.

Für die einfache Simulation steht nur die Ansicht „Theoretische Ergebnisse“ zur Verfügung.

Für die ressourcen-basierte Simulation stehen drei verschiedene Ergebnisansichten zur Verfügung.

7.5.1 Theoretische Ergebnisse anzeigen

Im Register „Theoretische Ergebnisse“ werden für die einzelnen Kennzahlen die reinen Bearbeitungszeiten, ohne Berücksichtigung von Warte- und/oder Liegezeiten, aufgeführt.

Voraussetzungen

Eine einfache, schrittweise oder ressourcen-basierte Simulation wurde im Server-Modus ausgeführt.

→ Siehe

- *Einfache Simulation ausführen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.2, S. 205)*
- *Erweiterte Simulation ausführen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.4, S. 214)*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das simulierte BPD im Server-Modus an.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Simulationsergebnisse“.
3. Wählen Sie das Register „Theoretische Ergebnisse“.
   Die einzelnen Kennzahlen sind in verschiedenen Tabellen dargestellt:
   - Die Tabelle „**Endergebnis**“ führt die Summen aller während der Simulation angefallenen Kosten und Zeiten mit Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerten auf.
   - Die Tabelle „**Ergebnisse an Bahnen**“ führt die Summen der während der Simulation angefallenen Kosten und Zeiten für jede einzelne Bahn auf (Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerte über alle Prozess-Instanzen).



Falls an Aktivitäten die Option „Zusätzlich Stundensatz verwenden“ (*Pool von Mitarbeitern konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 210)*) aktiviert ist, werden hier nicht Bahnkosten, sondern Personalkosten ausgewiesen.

   - Die Tabelle „**Ergebnisse an Endpunkten**“ führt die Summen der hinterlegten Metadaten vom Typ „Zeit“ vom Simulationsstart bis zum Erreichen des Prozess-Endpunkts auf (Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerte über alle Prozess-Instanzen).

Sie können die Ergebnisse für jede Kennzahl bzw. jede Tabelle einzeln im CSV-Format exportieren.

→ Siehe *Simulationsergebnisse exportieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 223)*.

7.5.2 Tatsächliche Ergebnisse anzeigen

Im Register „Tatsächliche Ergebnisse“ werden für die einzelnen Kennzahlen die tatsächlichen Bearbeitungszeiten einschließlich Warte- und/oder Liegezeiten aufgeführt.

Voraussetzungen

Eine ressourcen-basierte Simulation wurde im Server-Modus ausgeführt.

→ Siehe *Erweiterte Simulation ausführen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.4, S. 214).*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das simulierte BPD im Server-Modus an.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Simulationsergebnisse“.
3. Wählen Sie das Register „Tatsächliche Ergebnisse“.

   Die einzelnen Kennzahlen sind in verschiedenen Tabellen dargestellt:

   - Die Tabelle „**Bearbeitungs- und Wartezeit**“ führt für jeden Prozess-Endpunkt einzeln die Wartezeit- und die Bearbeitungsdauer (Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerte über alle Prozess-Instanzen) sowie die gesamte Durchlaufzeit als Summe von beiden auf.



Es wird jeweils für Bearbeitungs- und Wartezeit nur ein Wert angegeben, da sich die Ausführungszeit für eine Aktivität immer aus der Summe aller Metadaten vom Typ „Zeit“ ergibt.

   - Die Tabelle „**Auslastung**“ führt die Auslastung für alle Mitarbeiter- und wiederverwendbaren Ressourcen auf. Die Auslastung wird in Prozent über die Gesamtzeit angegeben (Maximalwert, Minimalwert und Durchschnittswert über alle Prozessinstanzen).
   - Die Tabelle „**Lagerbestand**“ führt für jeden Ressourcentyp, der nicht als Werkzeug gekennzeichnet ist, die absolute Anzahl der konsumierten und produzierten Ressourcen auf.
   - In der Tabelle „**Werkzeugnutzung**“ wird für jeden als Werkzeug gekennzeichneten Ressourcentyp dargestellt, wie oft dieser verwendet wurde.

7.5.3 Grafische Auswertung anzeigen

Im Register „Grafische Auswertung“ werden die Kennzahlen „Auslastung“, „Lagerbestand“ und Endstellen“ in Diagrammen dargestellt.

Voraussetzungen

Eine ressourcen-basierte Simulation wurde im Server-Modus ausgeführt.

→ Siehe *Erweiterte Simulation ausführen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7.4, S. 214).*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das simulierte BPD im Server-Modus an.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Simulationsergebnisse“.
3. Wählen Sie das Register „Grafische Auswertung“.

   Die einzelnen Kennzahlen sind in verschiedenen Registern grafisch dargestellt:

   - Im Register „**Auslastung**“ wird die Auslastung der Mitarbeiter und wiederverwendbaren Ressourcen über die Zeit in Kreisdiagrammen dargestellt.
   - Im Register „**Lagerbestand**“ wird der Lagerbestand der verbrauchten und/oder konsumierten Ressourcen über die Zeit in einem Flächendiagramm dargestellt.
   - Im Register „**Endstellen**“ wird der Bestand an den Prozess-Endstellen und der Durchsatz (Einheiten/Stunde) über die Zeit dargestellt.

7.5.4 Simulationsergebnisse exportieren

Sie können alle tabellarischen und grafischen Ergebnisse einzeln im CSV-Format exportieren, z. B. nur die Ergebnisse für die Bahnen.

Voraussetzungen

Eine einfache, schrittweise oder ressourcen-basierte Simulation wurde im Server-Modus ausgeführt.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das simulierte BPD im Server-Modus an.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Simulationsergebnisse“.
3. Wählen Sie das Register, das die gewünschte Auswertungstabelle enthält.

4. Klicken Sie im entsprechenden Register neben der gewünschten Auswertungstabelle auf . Ein Export-Assistent öffnet sich.
5. Klicken Sie auf [...]. Ein Dateiexplorer wird geöffnet.
6. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in welches Sie die Exportdatei speichern möchten. Als Name für die Exportdatei wird standardmäßig immer ein Name nach dem Muster `NameDerAuswertungstabelle.csv` vorgeschlagen.
7. Übernehmen Sie den vorgeschlagenen Namen oder ändern Sie diesen und klicken Sie auf „Speichern.
8. Klicken Sie auf „Fertig stellen“, um den Export-Assistenten zu verlassen. Daten im CSV-Format sind UTF8 formatiert und können direkt in MS Excel importiert werden.

7.6 Wahrscheinlichkeit nach Ausführungsalternativen angeben

Wenn Ihr Prozess nach XOR-Gateways in mehrere Ausführungsalternativen verzweigt, dann können Sie für jede Verzweigung angeben, mit welcher Wahrscheinlichkeit diese ausgeführt werden soll.

Bei der Ausführung wird einer der Zweige zufallsbasiert anhand der angegebenen Wahrscheinlichkeiten ausgeführt. Je öfter die Simulation durchlaufen wird, desto näher ist das Ergebnis am erwarteten Wert.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Business Process Diagramm zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü der Verbindung nach einer Verzweigung und wählen Sie „Wahrscheinlichkeiten bearbeiten“. Ein Dialog öffnet sich.
3. Geben Sie an, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Verbindung durchlaufen wird.
4. Führen Sie diese Aktion für alle Verbindungen nach Verzweigungselementen durch.
5. Publizieren Sie das Diagramm.
6. Starten Sie die Simulation.

Die Simulationsergebnisse werden in der Palette „Simulation“ angezeigt.

Falls keine anderen Wahrscheinlichkeiten an Verzweigungen angegeben werden, wird grundsätzlich für jede Verzweigung von einer 50%igen Wahrscheinlichkeit ausgegangen.

7.7 Wahrscheinlichkeit nach Ausnahme-Ereignis angeben

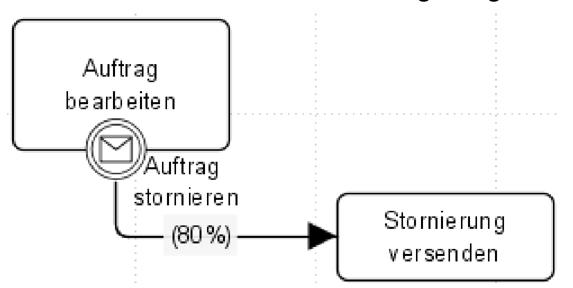
Sie können Ihren Prozessablauf so modellieren, dass die planmäßige Ausführung von Aktivitäten durch das Eintreten eines außerplanmäßigen Ereignisses (z. B. Stornierungseingang während Auftragsbearbeitung) vorzeitig abgebrochen wird. Dazu wird das Zwischenereignis an die entsprechende Aktivität „angeheftet".

→ Eine Erläuterung zum angehefteten Zwischenereignis finden Sie bei Business Process Diagrammen unter *Untertypen von Zwischenereignissen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 154)*.

Für das Auftreten des Zwischenereignisses können Sie am Ausnahmefluss, der aus dem angehefteten Zwischenereignis herausführt, eine Wahrscheinlichkeit angeben.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Business Process Diagramm zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü der Verbindung nach dem angehefteten Zwischenereignis und wählen Sie „Wahrscheinlichkeit bearbeiten". Ein Dialog öffnet sich.
3. Geben Sie an, mit welcher Wahrscheinlichkeit das angeheftete Zwischenereignis auftreten soll. Im Sequenzfluss wird die definierte Wahrscheinlichkeit angezeigt:



4. Publizieren Sie das Diagramm.
5. Starten Sie die Simulation.

Die Simulationsergebnisse werden in der Palette „Simulation" angezeigt.

7.8 Simulation als Petrinetz im pnml-Format exportieren

Sie können die Simulation eines Business Process Diagramms in das standardisierte und XML-basierte Petrinetz-Dateiformat `*.pnml` exportieren lassen, um diese in eine andere Anwendungen zu importieren.

PNML ist der ISO-Standard: ISO/IEC 15909 Part 2; weitere Informationen erhalten Sie unter http://pnml.org.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Business Process Diagramm im Register „Designer > Server“ an.
2. Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten > Exportieren > PNML“.

Der Export-Assistent öffnet sich und führt Sie durch den Export.

8 Organigramme

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

In einem Organigramm können Sie die Aufbauorganisation Ihres Unternehmens oder einer Abteilung visualisieren und die organisatorischen Strukturen und Beziehungen zwischen Personen, Organisationseinheiten und Rollen darstellen.

Organigramme synchronisieren

Sie können Ihre Organigramme mit Primärsystemen synchronisieren, z. B. mit LDAP, SAP HR oder Active Directory.

→ Siehe *LDAP-Benutzerverzeichnisse verwenden (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6.4, S. 70).*

Beliebige Metadaten hinterlegen

In Ihren Organigrammen können Sie u. a. Kontaktdaten oder Rollenbeschreibungen in externen Dokumenten hinterlegen. Dazu nutzen Sie Metadaten.

→ Siehe *Metadaten verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17, S. 455).*

Organigramme validieren

Sie können Organigramme validieren lassen. Dabei wird die Syntax der Diagramme überprüft, z. B. ob alle Verbindungen zulässig sind, ob es genau ein Wurzelelement gibt und ob Strukturverletzungen vorliegen.

→ Siehe *Diagramme validieren (Syntaxprüfung) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.6, S. 79).*

Allgemeine Diagrammfunktionen

Auch in Organigrammen können Sie die allgemeinen Diagrammfunktionen nutzen, z. B.:

- *Diagramme bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.2, S. 76)*
- *Diagramm publizieren (Tutorials, Kap. 1.7, S. 19)*
- *Diagramme, Module und Elemente kommentieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.8, S. 82)*
- *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*
- *Durchgängige Navigation zwischen Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12, S. 85)*

- *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89)*
- *Internationalisierung: Texte mehrsprachig pflegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19, S. 95)*
- *Diagrammprofile: Profile für Modellierungselemente (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.2, S. 137)*

8.1 Modellierungselemente in Organigrammen

In Organigrammen gibt es folgende Modellierungselemente:

Element	Name	Verwendung
	Verbindungslinie	Verbindungen können immer nur in eine Richtung zeigen
	Organisationseinheit	Steht z.B. für eine Abteilung, wie Vertrieb oder Forschung, oder für eine Zweigstelle, wie „Niederlassung in Stadt ABC“, oder für den Vorstand
	Rolle	Zusammenfassung der Aufgaben einer Person, z. B. Rolle „Entwickler“
	Rolle Vorgesetzter	Zum Darstellen von Leitungsfunktionen, z. B. Rolle „Entwicklungsleiter“
	Person	Repräsentiert konkrete Mitarbeiter einer Organisationseinheit, z. B. „Erika Mustermann“
	Stellvertreter	Ist ein konkreter Mitarbeiter, der zusätzlich Stellvertreter für eine Rolle ist
	Bild	→ Siehe *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89).*
	Rahmen	Zum Gruppieren von Elementen
	Kommentar	Kann z. B. Erläuterungen zum Diagramm enthalten
T...	Text	Zum Einfügen beliebiger Textanmerkungen, die Sie frei auf der Arbeitsfläche anordnen können.

→ Siehe auch

- *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*
- *Diagramme mit Rahmen-Elementen strukturieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.7, S. 81)*

8.2 Benutzer und Prozessrollen zuordnen

In Organigrammen können Sie

- den Elementen „Rolle“ und „Vorgesetzter (Rolle)“ eine Prozessrolle zuordnen
- den Elementen „Person“ und „Stellvertreter“ Benutzer der inubit Suite 6 zuordnen.



Beide Zuordnungen überschreiben alle Zuordnungen, die möglicherweise vorher im User Manager vorgenommen wurden.

Prozessrollen zuordnen

Ein Benutzer kann mehrere Prozessrollen haben, daher können Sie einem Benutzer in einem Organigramm eine Prozessrolle A zuordnen und in einem anderen Organigramm eine Prozessrolle B.

Voraussetzungen

- Um Prozessrollen zu verwenden, müssen Sie eine Lizenz für das Modul „Task Generator“ besitzen.
- Es sind bereits eine oder mehrere Prozessrollen vorhanden.

→ Siehe
- *Prozessrollen verwenden (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6.9, S. 79)*
- *Task Generator (Data Converter) (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 4, S. 59)*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie Ihr Organigramm in einem lokalen Verzeichnis an.
2. Markieren Sie ein Rollen- oder Vorgesetzter (Rollen)-Element.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Prozessrolle zuordnen“. Ein Dialog zur Auswahl der Prozessrolle öffnet sich.
4. Wählen Sie eine Prozessrolle aus der Liste aus.
5. Klicken Sie auf „OK“. Der Dialog schließt sich.

Die Prozessrolle wird zugeordnet und der bisherige Element-Name durch den Namen der Prozessrolle ersetzt, z. B.:



Das Symbol in der rechten oberen Ecke des Elements zeigt an, dass dem Element eine Prozessrolle zugeordnet wurde.

Benutzer zuordnen:

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie Ihr Organigramm in einem lokalen Verzeichnis an.

2. Markieren Sie ein Person- oder Stellvertreter-Element.
   Der Name des Elements wurde über den Befehl „Bearbeiten“ im Kontextmenü vergeben.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Benutzer zuordnen“. Der Dialog zum Zuordnen eines Benutzers öffnet sich.
4. Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste aus.
5. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Der Benutzer wird zugeordnet und der bisherige Element-Name durch den Namen des Benutzers ersetzt, z. B.:



Das Symbol in der rechten oberen Ecke des Elements zeigt an, dass dem Element ein Benutzer zugeordnet wurde.

8.3 Regeln für die Task-Zustellung und Delegation anzeigen

Tasks können regelbasiert verschiedenen Benutzern, Gruppen oder Rollen zugeordnet werden. Es kann auch regelbasiert festgelegt werde, an wen diese Task-Besitzer ihrerseits Tasks delegieren dürfen.

→ Siehe *Business Rules einsetzen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15, S. 397)* für Infos über die Verwendung von Regeln und Regelsätzen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie Ihr Organigramm in einem lokalen Verzeichnis an.
2. Markieren Sie das Organigramm im Verzeichnisbaum und wählen Sie im Kontextmenü „Regeln und Regelsätze“.

Ein Dialog öffnet sich, in dem alle vorhandenen Regeln/Regelsätze angezeigt werden.

9 Systemdiagramme

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Mit diesem Diagrammtyp bilden Sie die IT-Landschaft Ihrer eigenen Systeme und Ihrer Partnersysteme ab.

Wenn Sie mehrere Systemkonnektoren mit demselben Typ verwenden, können Sie die Verbindungsparameter dieser Systemkonnektoren in Ihrem Systemdiagramm zentral konfigurieren.

→ Siehe *Verbindungsparameter von Systemkonnektoren zentral verwalten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.1, S. 232).*

Mit Hilfe des Partnermanagements können Sie Nachrichten aus unterschiedlichen Partnersystemen über verschiedene Kommunikationswege empfangen und aufbereiten, um diese einheitlich weiter verarbeiten und versenden zu können.

→ Siehe *Partnermanagement (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2, S. 234).*

Systemdiagramme verlinken

- **Systemdiagramme miteinander verlinken**
  Sie können in Ihrem Systemdiagramm die Modellierungselemente „Partner“, „Externes System“ und „Kommunikationswolke“ mit anderen Systemdiagrammen verlinken. Damit haben Sie die Möglichkeit, in einem Systemdiagramm eine Überblicksansicht zu modellieren und diese mit mehreren Detailansichten der IT-Landschaft zu verknüpfen.
- **Systemdiagramme mit Organigrammen verlinken**
  Um Systemverantwortliche zu dokumentieren, können Sie Organigramm-Elemente mit folgenden Systemdiagramm-Elementen verlinken: „Externes System“, „Partner“ und „Benutzerinteraktion“.

→ Siehe *Durchgängige Navigation zwischen Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12, S. 85).*

Allgemeine Diagrammfunktionen

Auch in Systemdiagrammen können Sie die allgemeinen Diagrammfunktionen nutzen, z. B.:

- *Diagramme bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.2, S. 76)*
- *Diagramm publizieren (Tutorials, Kap. 1.7, S. 19)*

- *Diagramme, Module und Elemente kommentieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.8, S. 82)*
- *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*
- *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89)*
- *Internationalisierung: Texte mehrsprachig pflegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19, S. 95)*
- *Metadaten verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17, S. 455)*
- *Diagrammprofile: Profile für Modellierungselemente (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.2, S. 137)*

9.1 Verbindungsparameter von Systemkonnektoren zentral verwalten

Externe Systeme wie z. B. Mailserver, Datenbanken oder Dateisysteme werden mit Hilfe von Systemkonnektoren an Technical Workflows angebunden.

In Systemdiagrammen können Sie die Verbindungsparameter mehrerer Systemkonnektoren mit demselben Typ zentral verwalten.



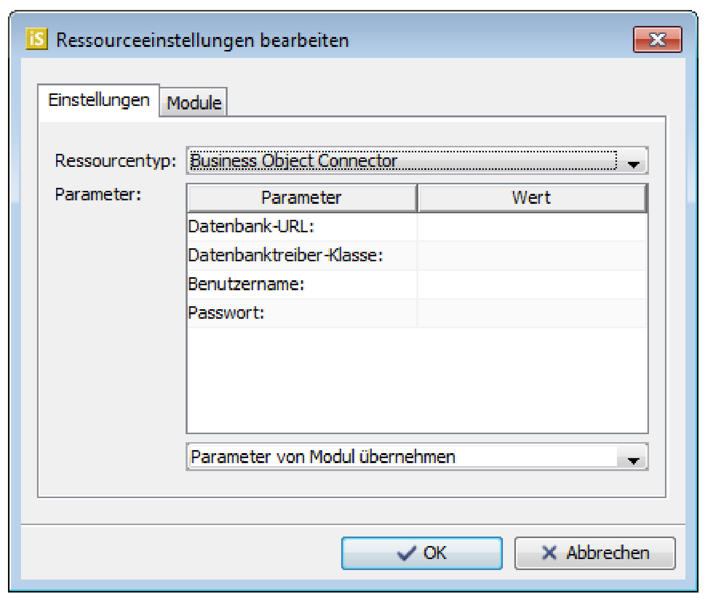
Sie können in der Konfigurationsdatei `<iS-installdir>\server\ibis_root\conf\systemdiagram_config.xml` konfigurieren, welche Verbindungsparameter zentral verwaltet werden können. Sie können sowohl inubit-eigene und selbst-entwickelte Systemkonnektortypen hinzufügen als auch die Verbindungsparameter der bereits vorhandenen Systemkonnektoren ergänzen und bearbeiten.

Voraussetzungen

Ihr Systemdiagramm enthält ein oder mehrere Diagrammelemente „Externes System“.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Systemdiagramm zum Bearbeiten.
2. Markieren Sie das Diagrammelement des externen Systems, dessen Verbindungseinstellungen Sie bearbeiten möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Ressourceneinstellungen bearbeiten“. Der folgende Dialog öffnet sich:



4. Wählen Sie den Systemkonnektortyp aus und legen Sie die zentralen Parameter fest:
   a. Wählen Sie aus der Liste „Ressourcentyp“ den Typ aus. Die Liste enthält alle für Sie sichtbaren Systemkonnektortypen.
   b. Legen Sie fest, ob Sie die Verbindungsparameter manuell setzen (Bereich „Parameter“) oder von einem bereits konfigurierten Modul übernehmen möchten:
      - **Parameter manuell setzen**
        Füllen Sie die Felder im Bereich „Parameter“ aus.
      - **Parameter von Modul übernehmen**:
        Wählen Sie das Modul aus, von dem die Parameter übernommen werden sollen.
5. Legen Sie fest, für welche Module die Verbindungsparameter übernommen werden sollen:
   a. Zeigen Sie das Register „Module“ an. Eine Liste aller Module des gewählten Typs wird angezeigt.
   b. Markieren Sie die Module, welche die angegebenen Parameter übernehmen sollen.
6. Klicken Sie auf „OK“, um die Konfiguration zu beenden. Der Dialog schließt sich.

Am externen Diagrammelement wird ein Verbindungssymbol angezeigt, welches signalisiert, dass das Diagrammelement die Verbindungsparameter von Systemkonnektoren in einem oder mehreren Technical Workflows steuert.

Wenn Sie das Kontextmenü des Verbindungssymbols öffnen, wird eine Liste aller verwalteten Systemkonnektoren angezeigt:

9.2 Partnermanagement

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Mit dem Partnermanagement können Sie eine Vielzahl externer Geschäftspartner in die Supply Chains und damit in die Geschäftsprozesse Ihres Unternehmens einbinden.

Das Partnermanagement unterstützt Sie bei folgenden Aufgaben:

- Nachrichten aus unterschiedlichen Partnersystemen über verschiedene Kommunikationswege (z. B. HTTP, FTP, POP3, AS2) empfangen
- Nachrichten partnerspezifisch aufbereiten, um diese einheitlich weiter verarbeiten zu können
- Nachrichten an Partner jeweils in den Formaten und über die Kommunikationswege senden, welche die Partner erwarten

Trennung von technischen Daten und Partnerdaten

Die partnerspezifischen Stammdaten (z. B. Ansprechpartner) und Kommunikationsparameter (URL, Servernamen, Accounts) werden zentral auf Geschäftsprozess-Ebene hinterlegt, während die technischen Details (Datenformate, Protokolle) auf der technischen Prozessebene konfiguriert werden.

Diese Trennung hat folgende Vorteile:

- Die IT-Abteilung wird entlastet, denn nach der technischen Konfiguration können die partnerspezifischen Daten durch die

entsprechenden Fachabteilungen, z. B. den Einkauf oder die Logistik, gepflegt werden, ohne dass dort ein tieferes technisches Verständnis notwendig ist.

- Die technischen Prozesse können einheitlich und unabhängig vom konkreten Partner gestaltet werden, sodass die Komplexität der Partnernetze beherrschbar bleibt.
- Die Geschäftsprozesse und die technischen Prozesse können schnell an veränderte Anforderungen angepasst und um neue Partner erweitert werden.

Unterstützte Protokolle

Alle Protokolle, die das Partnermanagement unterstützt, sind in der Datei `<iS-installdir>\server\ibis_root\conf\partnermanagement_config.xml` aufgelistet.

9.2.1 Funktionsprinzip

Sie können Ihr gesamtes Partnernetz mit allen Partnerstammdaten und Kommunikationsparametern sowohl für Inbound- als auch für Outbound-Szenarien in einem Systemdiagramm mit dem Element „Kommunikationswolke“ abbilden.

- **Partnerstammdaten** sind Name und ID eines Partners. Es können weitere, frei definierbare Felder erzeugt werden, um z. B. Telefonnummern von Ansprechpartner zu speichern.
- **Kommunikationsparameter** sind z. B. die URL der Partnerserver und die Login-Daten, die zum Anmelden bei Partnerservern benötigt werden.

Die Partnerstammdaten und Kommunikationsparameter stehen in den Technical Workflows als Workflow-Variablen zur Verfügung.

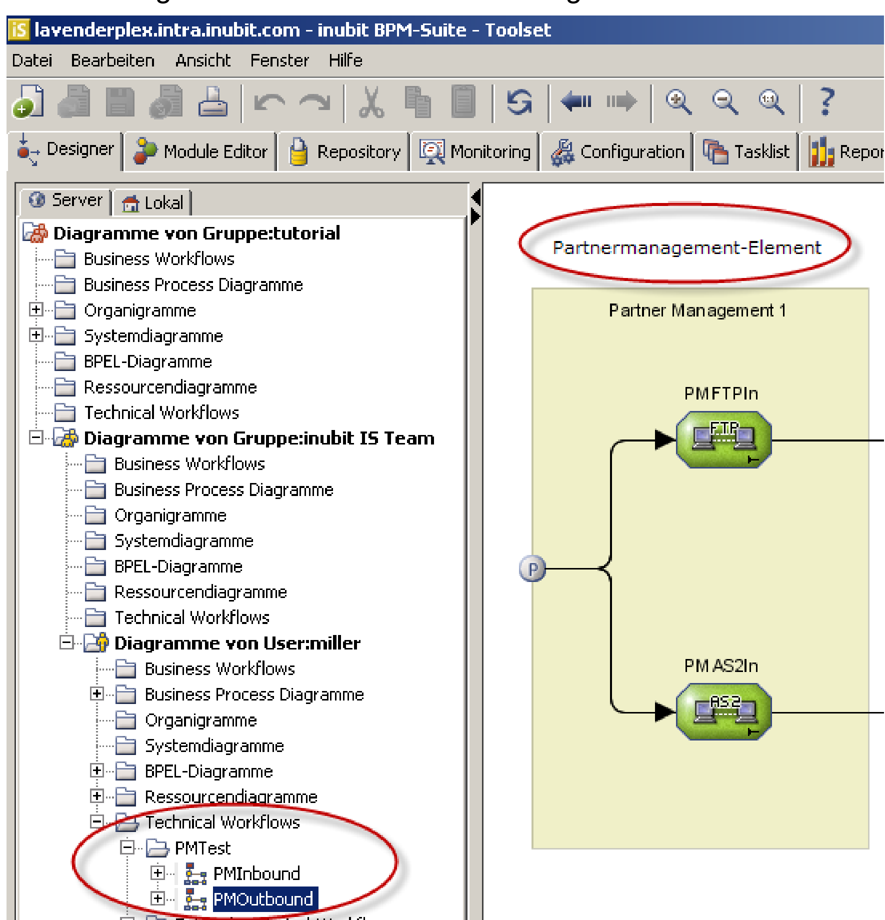
Das Partnernetz ist mit allen Technical Workflows verlinkt, in denen Eingangsnachrichten von Partnern vorverarbeitet bzw. Ausgangsnachrichten für Partner aufbereitet werden.

Inbound-Szenario

Um in einem Technical Workflow Partner-Nachrichten von verschiedenen Systemen zu empfangen, werden alle benötigten Input-Systemkonnektoren in ein Partnermanagement-Element eingefügt.

Dieses Partnermanagement-Element ist mit dem Partnernetz im Systemdiagramm verlinkt. Wenn der Technical Workflow ausgeführt wird, dann werden die Kommunikationsparameter aus dem Systemdiagramm genutzt, um dynamisch den zur Eingangsnachricht passenden Systemkonnektor auszuwählen.

Die Nachrichten werden der Reihe nach von allen konfigurierten Partnern abgeholt bzw. empfangen (abhängig vom Systemkonnektortyp). Dabei werden immer alle Nachrichten eines Partners abgeholt/empfangen, bevor die Nachrichten des nächsten Partners verarbeitet werden. Falls ein Fehler auftritt, wird die Verarbeitung bei dem nächsten Partner fortgesetzt.



Beim Konfigurieren des Partnermanagement-Elements können Sie die vorhandenen Parameter (Formate, Protokolle) beliebig erweitern, um z. B. Verschlüsselungsinformationen eingeben zu können.

Beim Empfang wird für jede Nachricht eine Systemvariable `ISPartnerID` erzeugt, mit dem passenden, manuell im Systemdiagramm definierten Wert belegt und im Nachrichtenfluss weitergeleitet. Die `ISPartnerID` können Sie nutzen, um den weiteren Nachrichtenfluss partnerspezifisch zu steuern. Dazu können Sie z. B. unterschiedlich formatierte Eingangsnachrichten so konvertieren, dass diese nach dem Partnermanagement-Element in einem normierten Format für eine einheitliche Verarbeitung zur Verfügung stehen.

Outbound-Szenario

In einem Outbound-Szenario fließen alle ausgehende Nachrichten in ein Partnermanagement-Element, das mit dem Partnermanagement-Element im Systemdiagramm verlinkt ist.

In dem Partnermanagement-Element werden die Partner-IDs aus den Nachrichten oder der Variable `ISPartnerID` gelesen und die dazu passenden Partnerstammdaten (wie z. B. das vom Partner erwartete Nachrichtenformat) aus dem Systemdiagramm beschafft.

Danach werden die Ausgangsnachrichten in das Format konvertiert, das der jeweilige Partner erwartet und über das für den jeweiligen Partner geeignete Protokoll versendet.

→ Siehe
- *Technische Daten in Inbound-Szenario konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.2, S. 237)*
- *Technische Daten in Outbound-Szenario konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.4, S. 242)*
- *Partnerstammdaten und Kommunikationsparameter hinterlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.3, S. 238)*

9.2.2 Technische Daten in Inbound-Szenario konfigurieren

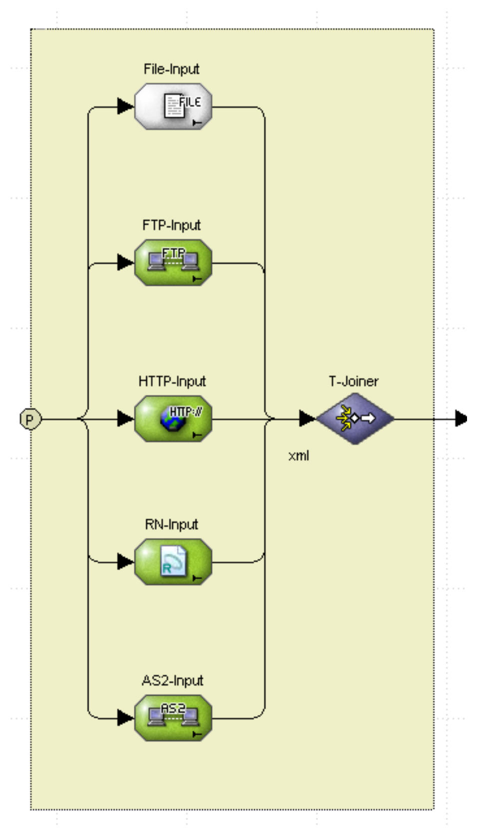
Voraussetzungen

- Alle Systemkonnektoren sind Input Systemkonnektoren.
- HTTP, RosettaNet und AS2 Connectoren sind als Listener konfiguriert.
- Bei File und FTP Connectoren sind die Scheduler aktiviert.

So gehen Sie vor

1. Erstellen Sie ein Technical Workflow Diagramm mit mehreren Systemkonnektoren, z. B. einem File Input Connector, einem FTP Connector und einem HTTP Connector.
2. Ziehen Sie ein Partnerelement aus der Sidebar in den Technical Workflow.
3. Ziehen Sie die Systemkonnektoren in das Partnerelement.
4. Verbinden Sie alle Systemkonnektoren mit dem P-Symbol des Partnerelements.
5. Führen Sie die Nachrichtenströme der einzelnen Systemkonnektoren wieder zusammen:
   a. Fügen Sie das Workflow Control „Joiner“ ein.
   b. Ziehen Sie den Joiner auf das Partnerelement.
   c. Verbinden Sie jeden Systemkonnektoren mit dem Joiner.

   Ihr Technical Workflow sollte nun so aussehen:



6. Doppelklicken Sie das P-Symbol des Partnerelements. Der Dialog *Partnermanagement-Konfiguration (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.5.1, S. 245)* wird angezeigt.
7. Legen Sie die Grundeinstellungen für das Partnermanagement fest:
   a. Wählen Sie den Typ „Inbound" aus.
   b. Geben Sie alle Nachrichten-Formate und Protokolle ein, welche die von Ihnen verwendeten Systemkonnektoren unterstützen.
   c. Klicken Sie auf „OK", um den Dialog zu schließen.
8. Publizieren Sie den Technical Workflow.

→ Fahren Sie fort in dem Abschnitt *Partnerstammdaten und Kommunikationsparameter hinterlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.3, S. 238)*.

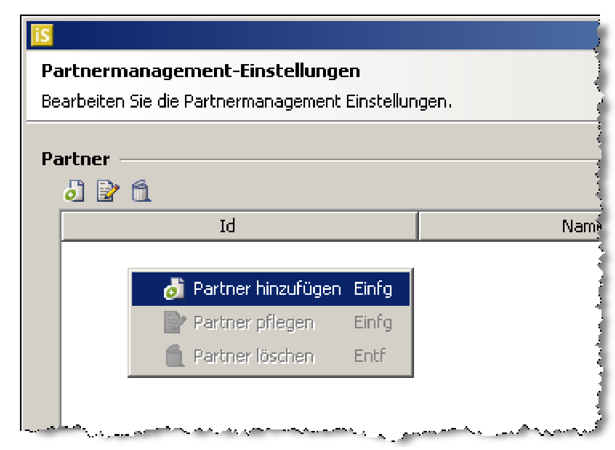
9.2.3 Partnerstammdaten und Kommunikationsparameter hinterlegen

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie Ihr Systemdiagramm im lokalen Modus an oder legen Sie ein neues Systemdiagramm an.

2. Öffnen Sie in der Sidebar die Tools-Palette und ziehen Sie das Element „Kommunikationswolke“ auf die Arbeitsfläche.
3. Wählen Sie im Kontextmenü der Kommunikationswolke den Befehl „Partnermanagement-Einstellungen bearbeiten“.

   Der Dialog *Partnermanagement-Einstellungen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.5.2, S. 246)* öffnet sich.
4. **Partner anlegen**:
   a. Öffnen Sie das Kontextmenü der Partner-Tabelle:



   b. Wählen Sie „Partner hinzufügen“. Ein Dialog öffnet sich.
   c. Geben Sie den Namen des Partners und eine eindeutige ID ein. Bei Nutzung eines AS2 Connectors geben Sie hier die AS2 ID des Partners ein.

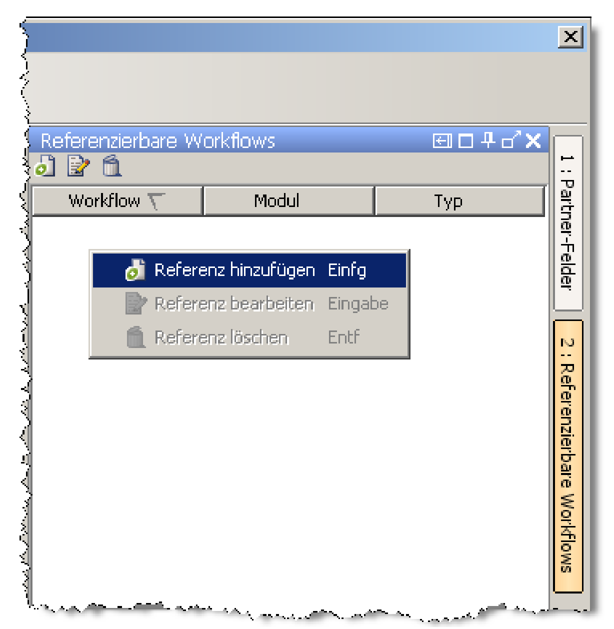
      → Siehe *Partnermanagement-Einstellungen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.5.2, S. 246).*
   d. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

   Der neue Partner wird in der Tabelle angezeigt und der Bereich „Referenzierte Workflows“ wird eingeblendet.

   Wiederholen Sie diese Schritte, bis Sie alle Partner angelegt haben.
5. **Referenzierbare Workflows hinzufügen**:

   Sie können in einem Schritt alle Technical Workflows zum Partnermanagement hinzufügen und diese in einem späteren Schritt den verschiedenen Partnern zuordnen.

   a. Öffnen Sie das Kontextmenü der Palette „Referenzierbare Workflows“.

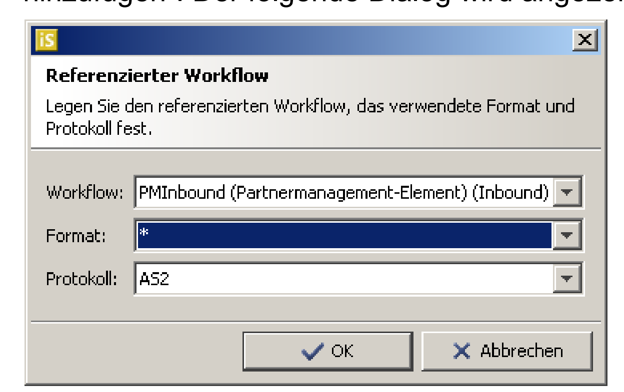


b. Wählen Sie „Referenz hinzufügen“. Ein Assistent öffnet sich, der Sie bei der Auswahl des Technical Workflows unterstützt.

Der ausgewählte Technical Workflow wird in der Tabelle angezeigt. Wiederholen Sie diese Schritte, bis Sie alle Technical Workflows referenziert haben.

6. Partner mit Technical Workflow verbinden und das vom Partner erwartete Format und Protokoll festlegen

   a. Öffnen Sie das Kontextmenü der Tabelle „Referenzierte Workflows“ und wählen Sie „Referenzierten Workflow hinzufügen“. Der folgende Dialog wird angezeigt:



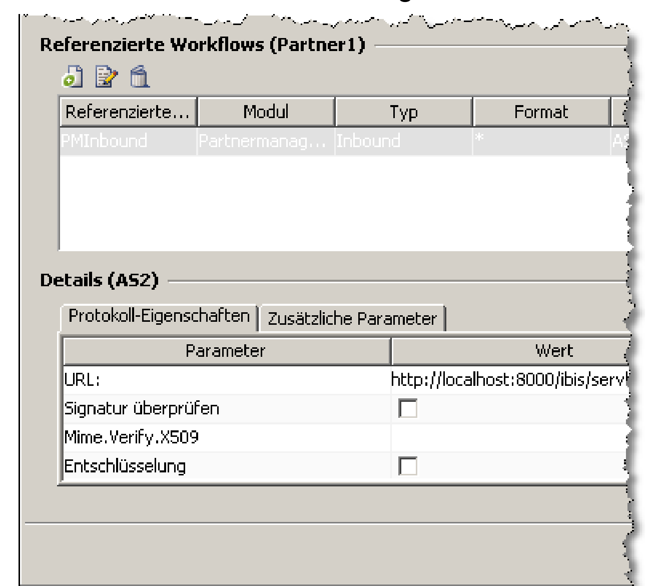
   b. Wählen Sie den Workflow aus, in dem die Partnernachrichten verarbeitet werden.

   c. Wählen Sie das Nachrichtenformat aus, welches der Partner sendet bzw. erwartet (abhängig davon, ob der Technical Workflow ein Inbound- oder Outbound-Szenario realisiert)

   d. Wählen Sie das zum Partner passende Protokoll aus.

   Welche Nachrichtenformate und Protokolle zur Auswahl angeboten werden, wird beim Konfigurieren des Partnerelements im Technical Workflow festgelegt.

e. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.
Der Bereich „Details“ wird eingeblendet:



7. Geben Sie im Bereich „Details“ die formatspezifischen Angaben für den aktuell markierten, referenzierten Workflow ein, z. B. die URL, unter welcher der AS2 Connector auf Nachrichten wartet. Wenn Sie als Partner-IDs die jeweiligen AS2-IDs als Unterscheidungsmerkmal für die Partner angegeben haben, können Sie für alle Partner die gleiche URL verwenden, über die der AS2 Connector als Listener Nachrichten empfängt.

   → Siehe *Dialog „AS2 Listener Konfiguration“ (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 3.3.3, S. 36).*

8. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

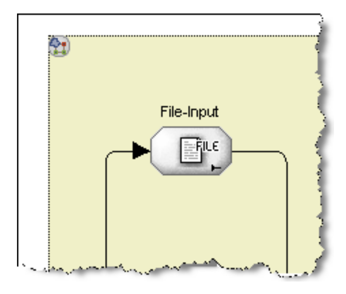
Rechts unten an der Kommunikationswolke wird nun ein Linkpoint angezeigt:



Navigieren

Wenn Sie den Linkpoint in der „Kommunikationswolke“ doppelklicken, wird eine Liste aller Technical Workflows angezeigt, die nun mit dem Systemdiagramm verlinkt sind.

Auch in dem Technical Workflow wird nun ein Linkpoint angezeigt:



Mit einem Doppelklick auf den Link zeigen Sie wieder das Systemdiagramm an.

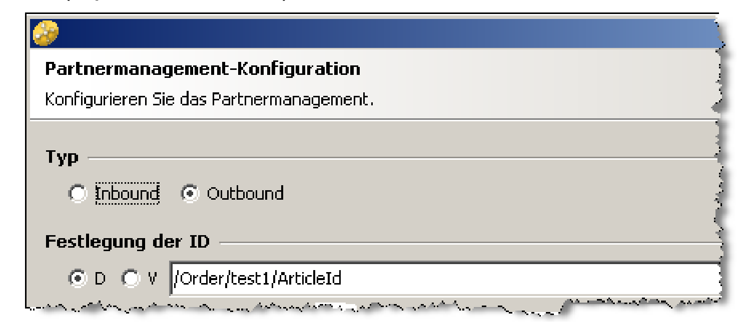
9.2.4 Technische Daten in Outbound-Szenario konfigurieren

Voraussetzungen

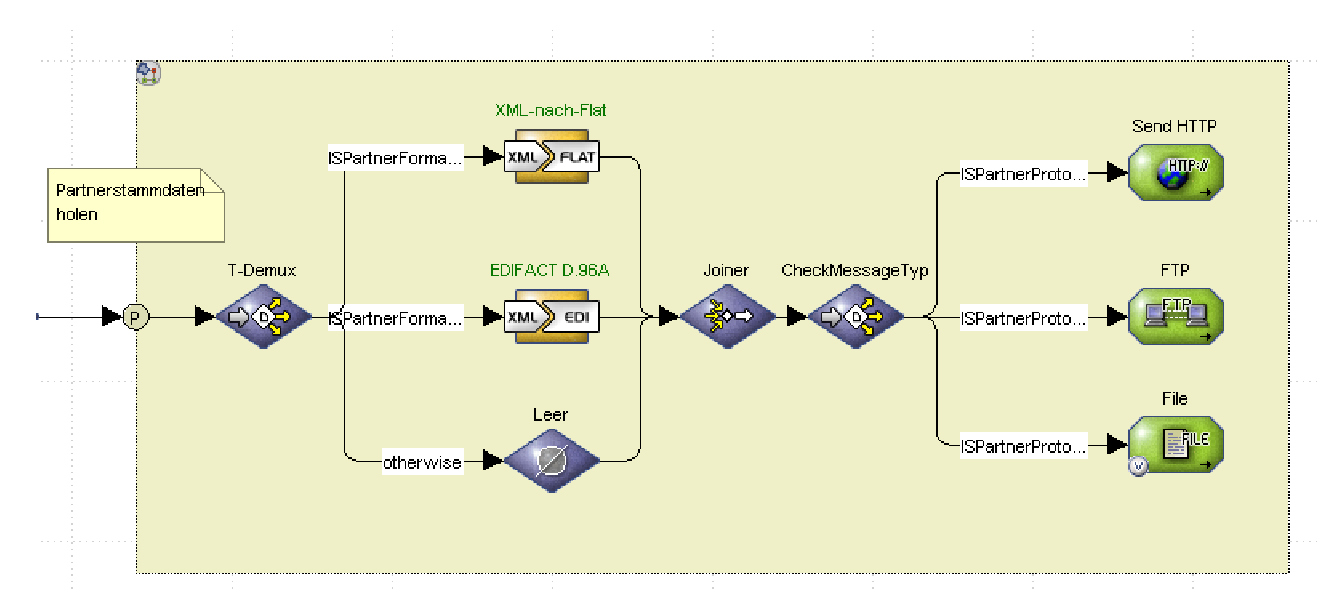
- Der Technical Workflow, in dem die eigentliche Nachrichtenbearbeitung erfolgt, ist bereits vorhanden
- Damit die Ausgangsnachrichten den richtigen Partnern zugeordnet werden können, müssen die Partner-ID entweder in den Nachrichten oder als Variablen im Nachrichtenfluss vorhanden sein.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Technical Workflow im lokalen Verzeichnis an.
2. Ziehen Sie ein Partnerelement in den Workflow.
3. Verbinden Sie das letzte Modul Ihres Workflows mit dem P-Symbol des Partnerelements.
4. Doppelklicken Sie das P-Symbol. Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie das Partnermanagement für das Outbound-Szenario konfigurieren.
   a. Wählen Sie den Typ „Outbound“ aus.
   b. Geben Sie an, ob die Partner-ID aus den Nachrichten stammt oder als Wert einer Workflow-Variablen übertragen wird (Option D oder V), z. B.:



5. Fügen Sie einen Demultiplexer ein und ziehen Sie diesen auf das Partnerelement.
6. Verbinden Sie das P-Symbol des Partnerelements mit dem Demultiplexer.
7. Fügen Sie die Module ein, welche die Nachrichten Format-spezifisch verarbeiten sollen, und verbinden Sie diese mit dem Demultiplexer
8. Fügen Sie einen Joiner ein und verbinden Sie die Module für die Format-spezifische Konvertierung mit dem Joiner.
9. Fügen Sie einen weiteren Demultiplexer ein und verbinden Sie diesen mit dem Joiner.
10. Fügen Sie Output Systemkonnektoren ein, welche die Nachrichten versenden sollen.
11. Verbinden Sie die Output Systemkonnektoren mit dem Demultiplexer. Der Technical Workflow sollte nun ungefähr so aussehen:



12. Publizieren Sie den Technical Workflow.
13. Verbinden Sie den Technical Workflow mit dem Partnernetz im Systemdiagramm.
    → Siehe *Partnerstammdaten und Kommunikationsparameter hinterlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.3, S. 238).*
14. Testen Sie den Technical Workflow.
15. Doppelklicken Sie einen der Watchpoints nach dem ersten Demultiplexer, um die übergebenen Workflow-Variablen anzuzeigen, z. B.

Workflow Variablen Name	Workflow Variablen Wert
ISGlobalProcessId	3
ISModuleId	10041240
ISModuleName	T-Demux
ISPartnerFormat	CSV
ISPartnerId	1
ISPartnerName	P1
ISPartnerParameter.Param1	
ISPartnerProtocol	File Connector
ISProcessId	3

OK | Daten kopieren | Ergebnisdatei speichern... | Erget

In der Liste werden u. a. die beiden Variablen `ISPartnerFormat` und `ISPartnerProtocol` angezeigt. Die Werte dieser Variablen sind abhängig von den aktuell verwendeten Partnerstammdaten bzw. Kommunikationsparametern.

16. Konfigurieren Sie nun die Verbindungen der beiden Demultiplexer:
    a. Öffnen Sie die Verbindungen des ersten Demultiplexers der Reihe nach. Ordnen Sie die Verbindungen jeweils einem Format zu. Dazu fügen Sie die Bedingung „ISPartnerFormat = FLAT“ bzw. „ISPartnerFormat = EDIFACT D.96A“ ein.
    b. Entsprechend gehen Sie bei den Verbindungen des zweiten Demultiplexers vor. Als Bedingungen fügen Sie „ISPartnerProtocol = HTTP“ bzw. „ISPartnerProtocol = FTP“ ein.

→ Siehe
- *Partnermanagement-Konfiguration (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.5.1, S. 245)*
- *Partnermanagement-Einstellungen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.5.2, S. 246)*
- *Festlegung der ID (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9, S. 245)*
- *Test-Modus: Diagramme testen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.1, S. 420)*
- *Demultiplexer (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.4, S. 263)*

9.2.5 Dialogbeschreibungen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Partnermanagement-Konfiguration, S. 245* im Technical Workflow
- *Partnermanagement-Einstellungen, S. 246* im Systemdiagramm

9.2.5.1 Partnermanagement-Konfiguration

Aufruf

In Technical Workflows nach Doppelklick auf das P-Symbol des Partnerelements.

Typ

- **Inbound**
  Für den Empfang von Nachrichten.
- **Outbound**
  Zum Senden von Nachrichten.

Festlegung der ID

(Wird nur angezeigt, wenn der Typ „Outbound" gewählt wurde)

Zum Festlegen der Quelle, aus der die Partner-ID stammt. Die Partner-ID wird für die Zuordnung zu den partnerspezifischen Kommunikationsparametern verwendet:

- **D**
  Die Partner-ID stammt aus dem Inhalt der Nachrichten.
  Der Pfad zu der Partner-ID muss als XPath-Ausdruck angegeben werden. Wenn Sie eine Beispielnachricht mit derselben XML-Struktur, wie die zu sendenden Nachrichten haben, klicken Sie auf den [...] -Button, um in der Beispielnachricht zu dem Element mit der Partner-ID zu navigieren und dadurch den XPath-Ausdruck festzulegen.
- **V**
  Die Partner-ID wird aus einer Variablen bezogen, z. B. aus der Variablen `ISPartnerID`, die mit dem Nachrichtenfluss weitergeleitet wurde.
  Geben Sie den Variablennamen ein oder wählen Sie einen Namen aus der Liste aus.
  Die Variable kann aus folgenden Quellen stammen:
  - Die Variable wurde manuell im Variablen-Mapping im Technical Workflow gesetzt.
  - Die Variable wurde automatisch gefüllt, wenn das Partnermanagement bereits zum Empfang der Nachrichten genutzt wurde.
    → Siehe *Partner (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9, S. 247)*.

Unterstützte Formate

Die unterstützten Formate müssen angegeben werden, damit diese im Systemdiagramm beim Konfigurieren des Partnermanagements den Partnern zugeordnet werden können.

- **Hinzufügen**
  a. Geben Sie ein unterstütztes Format ein.

b. Klicken Sie auf das Plus-Symbol.

Das Format wird im grauen Bereich angezeigt. Führen Sie diese Schritte für alle Formate durch, die von Ihrem Partnermanagement unterstützt werden.

- **Löschen**

  a. Markieren Sie im grauen Bereich ein Format.

  b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Entfernen“.

  Das Format wird aus dem grauen Bereich gelöscht.

Unterstützte Protokolle

Die unterstützten Protokolle müssen angegeben werden, damit diese im Systemdiagramm beim Konfigurieren des Partnermanagements den Partnern zugeordnet werden können.

- **Hinzufügen**

  a. Wählen Sie ein Format aus der Liste aus.

  b. Klicken Sie auf das Plus-Zeichen.

  Das Protokoll wird im grauen Bereich angezeigt. Führen Sie diese Schritte für alle Protokolle durch, die von Ihrem Partnermanagement unterstützt werden.

- **Löschen**

  a. Markieren Sie im grauen Bereich ein Protokoll.

  b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Entfernen“.

  Das Protokoll wird aus dem grauen Bereich gelöscht.

Weitere Parameter

Zum Definieren beliebiger Parameter, die zur Stammdatenverwaltung der Partner verwendet werden, z. B. Telefonnummer oder Ansprechpartner.

Die Parameterwerte werden beim Konfigurieren des Partnermanagements im Systemdiagramm im Register „Zusätzliche Parameter“ mit Werten belegt.

→ Siehe *Partnermanagement-Einstellungen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.5.2, S. 246).*

9.2.5.2 Partnermanagement-Einstellungen

Aufruf

Systemdiagramm > Kontextmenü des Elements „Kommunikationswolke“ > Befehl „Partnermanagement-Einstellungen bearbeiten“

Im Dialog für Partnermanagement-Einstellungen verwalten Sie zentral für In- und Outbound-Szenarien alle Stammdaten Ihrer Partner, die Kommunikationsparameter und die Technical Workflows, welche die Nachrichten Ihrer Partner empfangen bzw. versenden.



Alle Partnerfelder, Eigenschaften und zusätzlichen Parameter sind während der Ausführung der Technical Workflows als Variablen verfügbar!

1. **Partner**

   Felder für die Pflege der Partnerstammdaten.

   Die ID bildet die Verknüpfung zur laufenden technischen Instanz des Systemkonnektors. Damit wird in Inbound-Szenarien die Variable `ISPartnerID` befüllt. Die Variable wird mit dem Nachrichtenfluss weitergeleitet und in einem Outbound-Szenario genutzt, um Ausgangsnachrichten den richtigen Partnern zuordnen zu können.



Zur eindeutigen Kennung der Partner können Sie bei Verwendung eines AS2 Listener Connectors als Identifier die AS2-ID der jeweiligen Partner statt der URL nutzen. Tragen Sie dazu hier die AS2 IDs ein, die Ihnen die Partner mitteilen müssen, und verwenden Sie für alle Partner die gleiche URL, über die der AS2 Connector Nachrichten empfängt. Diese URL muss identisch sein mit der URL, die Sie in der Listener-Modulkonfiguration konfigurieren, siehe *Dialog „AS2 Listener Konfiguration“ (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 3, S. 36)*.

   Sie können beliebige weitere Felder definieren.

   → Siehe *Partner-Felder (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9, S. 248)*.

2. **Referenzierte Workflows**

   Bereich für die Zuordnung von Partnern zu Technical Workflows, Protokollen und Formaten, die für den Nachrichtenversand bzw. -empfang verwendet werden sollen.

   In den Listen werden die Formate und Protokolle zur Auswahl angeboten, die im Technical Workflow am Partnermanagement-Element definiert wurden.

   → Siehe *Partnermanagement-Konfiguration (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.5.1, S. 245)*..

3. **Details**

   - **Register „Protokoll Eigenschaften“**

     Zum Festlegen der konkreten Kommunikationsparameter für den Systemkonnektor, den derjenige Partner verwendet, welcher im Bereich „Referenzierte Workflows“ markiert ist.



Welche Kommunikationsparameter angezeigt werden, legen Sie in der Datei <iS-installdir>\server\ibis_root\conf\partnermanagement_config.xml fest, indem Sie Kommunikationsparameter hinzufügen oder löschen.

- **Register „Zusätzliche Parameter“**
  Dieses Register zeigt alle Parameter an, die im Dialog *Partnermanagement-Konfiguration (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.5.1, S. 245)*, definiert wurden.

4. **Partner-Felder**
   Zum Erzeugen weiterer Felder zur Partnerstammdatenpflege.
5. **Referenzierbare Workflows**
   In diesem Bereich werden die Technical Workflows, die ein- oder ausgehende Nachrichten verarbeiten, mit dem zentralen Partnermanagement im Systemdiagramm verlinkt.

→ Siehe *Partnerstammdaten und Kommunikationsparameter hinterlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9.2.3, S. 238).*

9.3 Modellierungselemente in Systemdiagrammen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

9.3.1 Tools

Systemdiagramme können aus folgenden Elementen bestehen:

Symbol	Name	Bedeutung
	Partner-Element	Partnersystem
	iS (inubit Suite)	inubit Suite
	RC (Remote Connector)	Remote Connector

Symbol	Name	Bedeutung
	Externes System	IT-System, wie z. B. eine Datenbank, einen HTTP- oder Mail-Server.
	Benutzerinteraktion	Um darzustellen, dass ein System Benutzerinteraktion anbietet, z. B. eine Taskliste.
	Kommunikationswolke	Symbolisiert die Kommunikationsart zwischen Systemen, z. B. „Internet“, oder „TCP/IP“.
	Firewall	Um darzustellen, dass Systeme zwischen Kommunikationswolke und Partnersystem durch eine Firewall geschützt sind.

→ Siehe *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84).*

9.3.2 Artefakte

In Systemdiagrammen können Sie folgende Artefakte verwenden:

Symbol	Name	Verwendung
	Kommentar	Zum Hinzufügen eines Kommentars, den Sie auf der Arbeitsfläche anordnen können.
	Rahmen	Zum Einfügen eines Rahmens, mit dem Sie inhaltlich zusammen gehörende Elemente eines Diagramms optisch gruppieren können. → Siehe *Diagramme mit Rahmen-Elementen strukturieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.7, S. 81).*
	Bild	Zum Einfügen einer beliebigen Grafik. → Siehe *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89).*
T...	Text	Zum Einfügen beliebiger Textanmerkungen, die Sie frei auf der Arbeitsfläche anordnen können.

10 Business Object Diagramme

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Mit Business Object-Diagrammen (BO-Diagrammen) modellieren Sie Geschäftsobjekte und deren Beziehungen als UML-Klassendiagramm.

Sie können das BO-Diagramm mit einem XML Schema verknüpfen: Änderungen am BO-Diagramm wirken sich dann sofort auf das XML Schema aus, genauso wie Änderungen am XML Schema sofort im BO-Diagramm angezeigt werden. Damit ist das BO-Diagramm gleichzeitig ein grafischer XML Schema-Editor. Die grafische Darstellung als UML-Klassendiagramm macht den Umfang und die Komplexität Ihres XML Schemas leichter erfassbar.

Ihre BO-Diagramme können Sie in fachlichen und technischen Prozessen nutzen, indem Sie z. B. die modellierten Geschäftsobjekte mit Datenobjekten eines Business Process Diagramms verlinken oder das XML Schema zur Syntaxprüfung der Ein- und Ausgangsnachrichten in Technical Workflows verwenden.

→ Siehe

- *Durchgängige Navigation zwischen Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12, S. 85).*
- *Schema-Prüfung (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3, S. 131)*

Gleichzeitig erstellen Sie mit dem BO-Diagramm die Grundlage für die Speicherung der Geschäftsobjekte und für die Generierung geeigneter Web-basierter Oberflächen:

- **Speicherung**
  Mit Hilfe eines Business Object Connectors können Sie die Geschäftsobjekte direkt in eine Datenbank schreiben und verwalten.
  → Siehe *Business Object Connector (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 5, S. 47).*
- **Web-basierte Oberfläche**
  Sie können mit einem Task Generator schnell und komfortabel Teile von Formularen aus einem XML Schema erzeugen.
  → Siehe *Formularteile aus XML Schemas/WSDL-Dateien mit dem Client Generator erzeugen (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 4.2.8, S. 72).*

Allgemeine Diagrammfunktionen

Auch in BO-Diagrammen können Sie die allgemeinen Diagrammfunktionen nutzen, z. B.:

- *Diagramme bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.2, S. 76)*
- *Diagramm publizieren (Tutorials, Kap. 1.7, S. 19)*
- *Diagramme, Module und Elemente kommentieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.8, S. 82)*
- *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*
- *Durchgängige Navigation zwischen Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.12, S. 85)*
- *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89)*
- *Internationalisierung: Texte mehrsprachig pflegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19, S. 95)*
- *Diagrammprofile: Profile für Modellierungselemente (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 11.2, S. 137)*

10.1 BO-Diagramme mit verknüpftem XML Schema anlegen

Sie können ein Business Object-Diagramm direkt beim Anlegen mit einem leeren XML Schema verknüpfen.

So gehen Sie vor

1. Erstellen Sie ein neues Business Object-Diagramm. Der Diagramm-Assistent öffnet sich.
   → Siehe *Diagramm anlegen (Tutorials, Kap. 1.5, S. 14).*
2. Markieren Sie im Dialog „Business Object Diagramm“ die Option „XML Schema“.
   Im Feld „Verknüpftes Schema“ werden automatisch ein Name und ein Speicherort im Repository für das zu erzeugende XML Schema vorgeschlagen. Sie können den Namen und den Speicherort ändern.
3. Wenn gewünscht, können Sie im Feld „Schema-Namensraum“ den Zielnamensraum des Schemas eingeben.
4. Beenden Sie den Assistenten.

Ein leeres BO-Diagramm und XML Schema werden erzeugt.

10.2 XML Schema importieren und als BO-Diagramm anzeigen

So gehen Sie vor

1. Erstellen Sie ein neues Business Object-Diagramm. Der Diagramm-Assistent öffnet sich.
   → Siehe *Diagramm anlegen (Tutorials, Kap. 1.5, S. 14).*
2. Markieren Sie im Dialog „Business Object Diagramm“ die Option „XML Schema“.
3. Klicken Sie neben dem Feld „Schema-Daten übernehmen aus:“ auf den ...-Button. Ein Dateiexplorer öffnet sich.
4. Navigieren Sie zu Ihrem XML Schema und laden Sie es.
5. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Ein BO-Diagramm wird aus Ihrem XML Schema erzeugt und angezeigt. Das XML Schema wird unter dem angegebenen Pfad im Repository gespeichert.

10.3 Verknüpftes XML Schema bearbeiten

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Sie können das XML Schema, das mit Ihrem BO-Diagramm verknüpft ist, direkt aus dem BO-Diagramm oder aus dem Repository heraus bearbeiten.

10.3.1 Verknüpftes XML Schema direkt aus BO-Diagramm bearbeiten

Sie können das XML Schema aus dem BO-Diagramm heraus im Schema Editor bearbeiten. In diesen Fall arbeiten Sie auf einer lokalen Kopie des XML Schemas. Beim Publizieren des BO-Diagramms wird diese Kopie als aktuellste Version des XML Schemas in das Repository gespeichert.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie das BO-Diagramm im lokalen Verzeichnisbaum.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Verknüpftes Schema bearbeiten“.

   Das XML Schema wird im Schema Editor angezeigt.

   → Für Informationen über den Schema Editor siehe *Schema-Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13.2, S. 57)*.
3. Bearbeiten Sie das XML Schema.

   Sie können jederzeit Ihre Änderungen rückgängig machen und zu der Head-Version des XML Schemas zurückkehren, die im Repository gespeichert ist. Klicken Sie dazu auf den Button „Verwerfen“.
4. Schließen Sie den Schema Editor nach dem Bearbeiten mit „OK“.

Das BO-Diagramm wird mit dem XML Schema synchronisiert.

10.3.2 Verknüpftes XML Schema im Repository bearbeiten

Sie können ein XML Schema, das mit einem BO-Diagramm verknüpft ist, aus dem Repository heraus öffnen und bearbeiten.

→ Siehe *Inhalt bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 496)*.

Beim Speichern des geänderten XML Schemas wird eine neue Version erzeugt.

Diese Änderungen wirken sich folgendermaßen auf das mit dem BO-Diagramm verknüpfte XML Schema aus:

- **BO-Diagramm ist lokal gespeichert**:

  Die XML Schema-Änderungen werden nicht angezeigt, weil das BO-Diagramm auf einer lokalen Kopie des XML Schemas basiert, nicht auf dem im Repository gespeicherten XML Schema.

  Um die Änderungen sichtbar zu machen und das BO-Diagramm mit der aktuellsten Version des XML Schemas im Repository zu synchronisieren, öffnen Sie das verknüpfte XML Schema.

  → Siehe *Verknüpftes XML Schema direkt aus BO-Diagramm bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.3.1, S. 254).*

  Solange das BO-Diagramm nicht mit der aktuellsten Version des XML Schemas im Repository synchronisiert ist, erhalten Sie beim Publizieren des BO-Diagramms einen entsprechenden Hinweis.

- **BO-Diagramm ist publiziert**:

  Die XML Schema-Änderungen werden nicht angezeigt, stattdessen wird ein Hinweis eingeblendet, dass es im Repository eine neuere Version des XML Schemas gibt.

  Um die Änderungen sichtbar zu machen und das BO-Diagramm mit der aktuellsten Version des XML Schemas im Repository zu synchronisieren, öffnen Sie das BO-Diagramm zum Bearbeiten und publizieren es erneut.

10.4 Typdefinitionen aus externem XML Schema importieren

Sie können Typdefinitionen aus XML Schemas in Ihr BO-Diagramm importieren. Das XML Schema muss über eine URL zugänglich sein.

Nach dem Import stehen die Typen wie folgt zur Verfügung:

- **Bei BO-Diagrammen ohne XML Schema-Verknüpfung**:

  Sie können die importierten Typen zum Typisieren von Attributen, Parametern und Rückgabewerten nutzen.

  → Siehe
  - *Register „Attribute“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.15.2.3, S. 280)*
  - *Parameter (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 282)*
  - *Rückgabetyp (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 282)*

- **BO-Diagramme mit XML Schema-Verknüpfung**:

Sie können die importierten Typen zum Typisieren von Attribut- und Elementdefinitionen nutzen. Die Typen werden u. a. angezeigt, wenn Sie das verknüpfte Schema öffnen.

→ Siehe *Verknüpftes XML Schema bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.3, S. 253).*

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie das BO-Diagramm im lokalen Verzeichnisbaum.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Typen aus Schemadatei importieren…“.
3. Abhängig davon, ob Sie ein BO-Diagramm mit oder ohne XML Schema-Verknüpfung haben, gehen Sie so vor:
   - **BO-Diagramm ohne XML Schema-Verknüpfung**
     Ein Dateiexplorer öffnet sich.
     Navigieren Sie im Dateiexplorer zu dem XML Schema und laden Sie es.
   - **BO-Diagramm mit XML Schema-Verknüpfung**
     Ein Dialog zum Laden des XML Schemas öffnet sich.
     a. Geben Sie die URL des XML Schemas ein oder klicken Sie auf den Button, um ein XML Schema aus dem Repository zu referenzieren.
     b. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

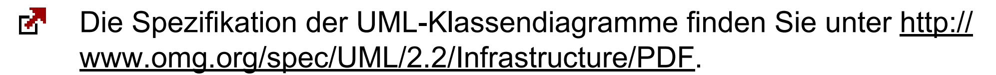
Die Typdefinitionen werden importiert.

10.5 UML-Modellierungselemente in BO-Diagrammen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Standardkonforme Notation

Business Object-Diagramme basieren auf UML-Klassendiagrammen entsprechend UML 2.0.

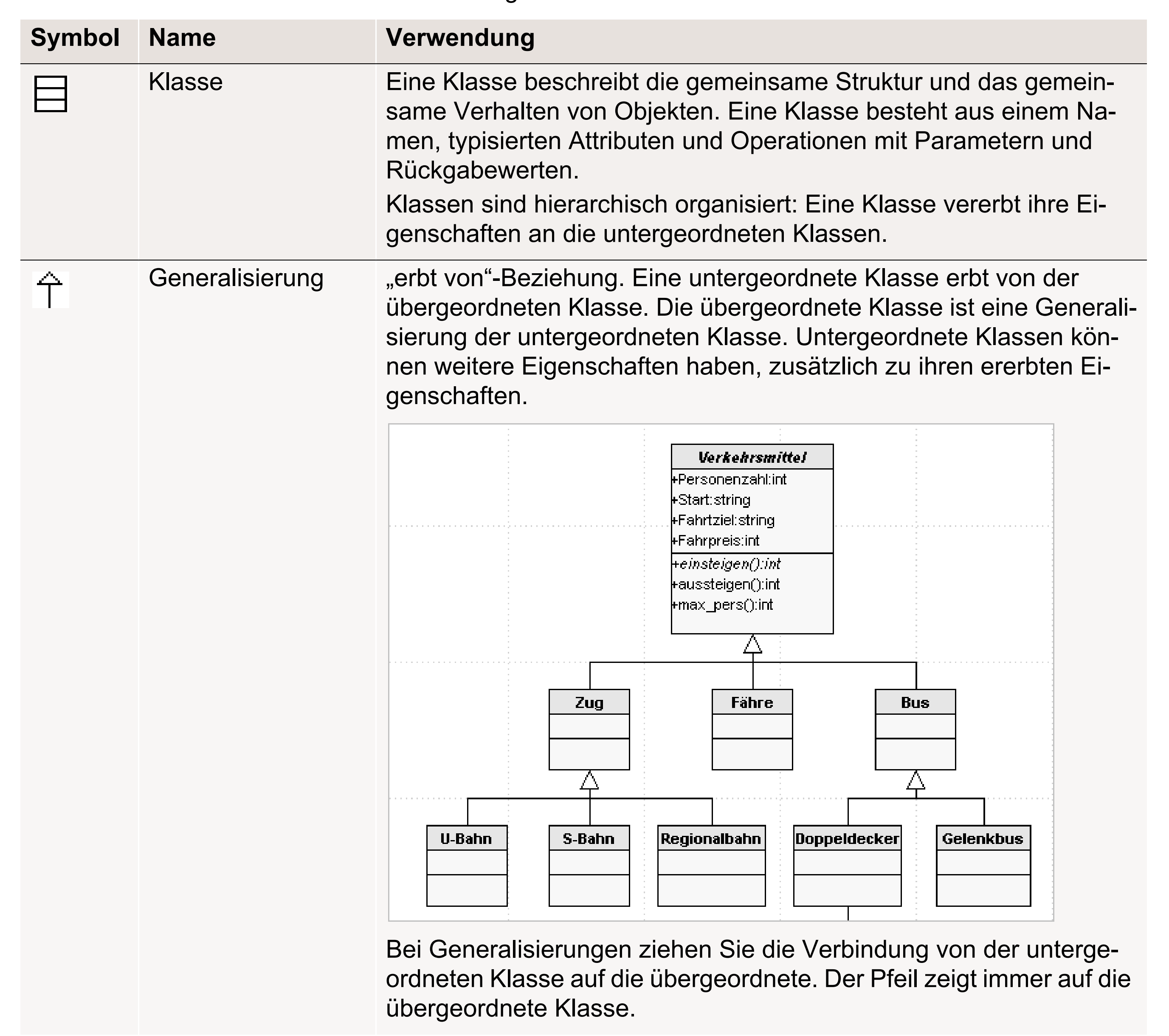

Die Spezifikation der UML-Klassendiagramme finden Sie unter http://www.omg.org/spec/UML/2.2/Infrastructure/PDF.

→ Für Informationen, wie die UML-Klassen auf XML Schema-Strukturen abgebildet werden siehe *Mappingtabellen: UML-*

Element/XML Schema-Element (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.6, S. 259).

10.5.1 Tools

In Business Object-Diagrammen gibt es folgende Modellierungselemente:

Symbol	Name	Verwendung
⊟	Klasse	Eine Klasse beschreibt die gemeinsame Struktur und das gemeinsame Verhalten von Objekten. Eine Klasse besteht aus einem Namen, typisierten Attributen und Operationen mit Parametern und Rückgabewerten. Klassen sind hierarchisch organisiert: Eine Klasse vererbt ihre Eigenschaften an die untergeordneten Klassen.
⇡	Generalisierung	„erbt von“-Beziehung. Eine untergeordnete Klasse erbt von der übergeordneten Klasse. Die übergeordnete Klasse ist eine Generalisierung der untergeordneten Klasse. Untergeordnete Klassen können weitere Eigenschaften haben, zusätzlich zu ihren ererbten Eigenschaften.  Bei Generalisierungen ziehen Sie die Verbindung von der untergeordneten Klasse auf die übergeordnete. Der Pfeil zeigt immer auf die übergeordnete Klasse.

Symbol	Name	Verwendung
—	Assoziation	n-stellige Beziehung zwischen Objekten einer oder mehrerer Klassen. Ein Objekt einer Klasse kann mit einem oder mehreren Objekten einer anderen Klasse verknüpft sein: Konto (+name:int, +saldo:int) — Kunde (+vorname:int, +nachname:int)
◇—	Aggregation	„besteht aus"-Beziehung. Spezialfall einer Assoziation. Zur Beschreibung einer Klasse durch die Klassen, die ihr untergeordnet sind: Doppeldecker ◇— Rad, Tür, Fahrer Ziehen Sie die Verbindung vom Aggregat auf die Teile. Die Raute zeigt immer auf das Aggregat, d. h. die übergeordnete Klasse.
◆—	Komposition	„ist-abhängig-von"-Beziehung. Spezialfall einer Assoziation. Beschreibt die Beziehung zwischen einem Ganzen und dessen Teilen, dabei bedingt das übergeordnete Objekt die Existenz des Teil-Objektes: Vertrag ◆— Paragraph ◆— Absatz Ziehen Sie die Verbindung vom Ganzen auf dessen Teile. Die Raute zeigt immer auf das Ganze, d. h. auf die übergeordnete Klasse.

10.5.2 Artefakte

In Business Object-Diagrammen können Sie folgende Artefakte verwenden:

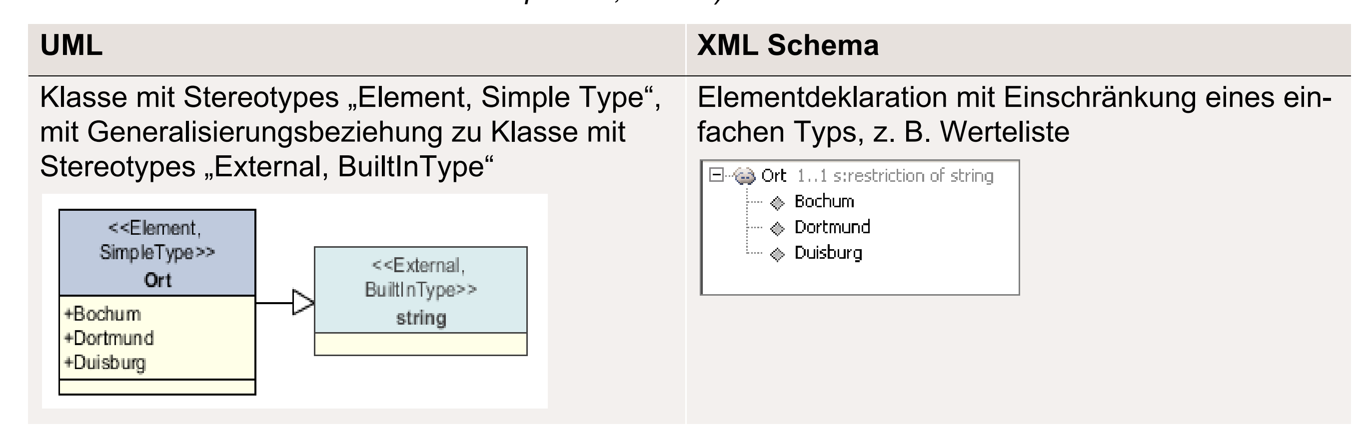
Symbol	Name	Verwendung
	Kommentar	Zum Hinzufügen eines Kommentars, den Sie auf der Arbeitsfläche anordnen können.
	Rahmen	Zum Einfügen eines Rahmens, mit dem Sie inhaltlich zusammen gehörende Elemente eines Diagramms optisch gruppieren können. → Siehe *Diagramme mit Rahmen-Elementen strukturieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.7, S. 81).*
	Bild	Zum Einfügen einer beliebigen Grafik. → Siehe *Eigene Grafiken als Symbole verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.13, S. 89).*
T...	Text	Zum Einfügen beliebiger Textanmerkungen, die Sie frei auf der Arbeitsfläche anordnen können.

10.6 Mappingtabellen: UML-Element/XML Schema-Element

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

10.6.1 Elementdeklaration mit einfachem Inhalt

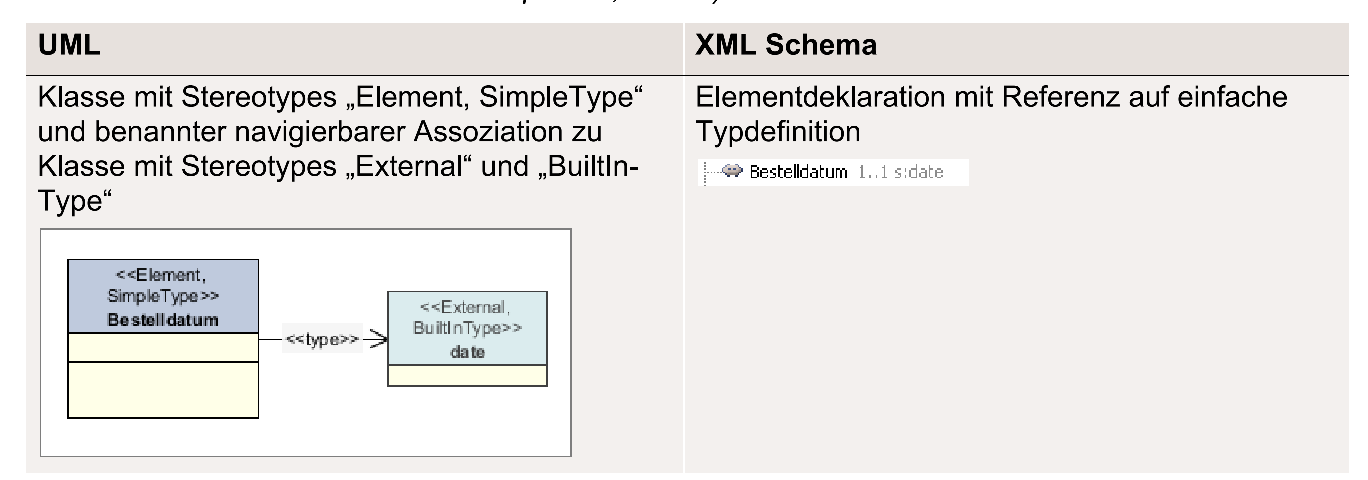
→ Siehe *Element deklarieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.7, S. 264).*



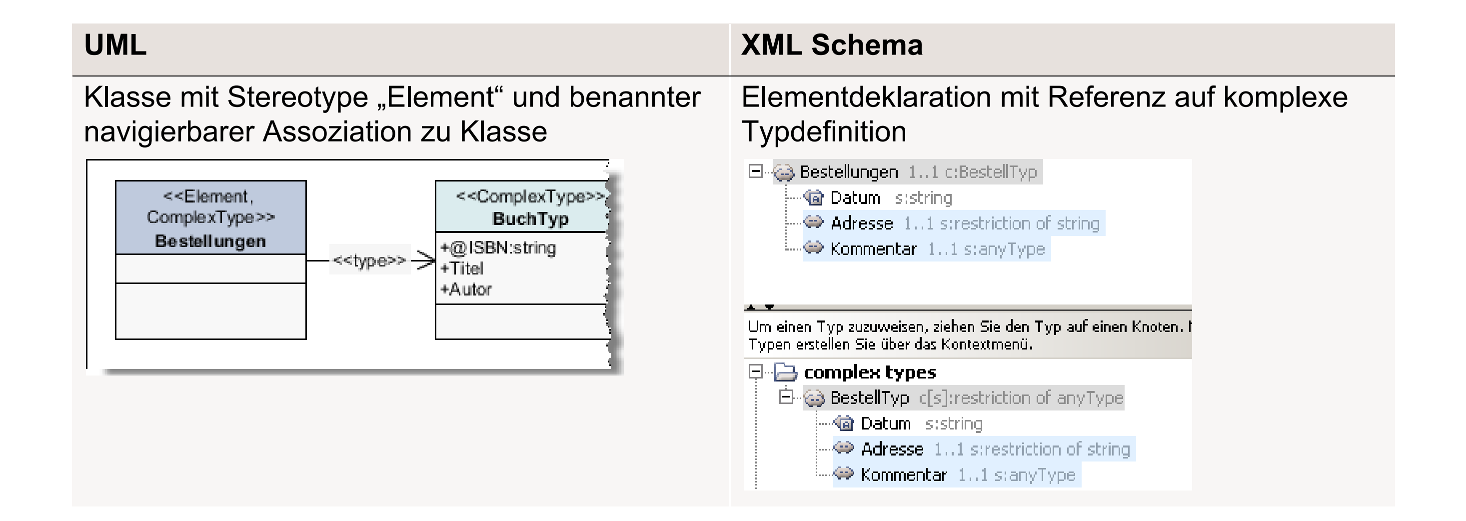
UML	XML Schema
Klasse mit Stereotypes „Element, Simple Type“, mit Generalisierungsbeziehung zu Klasse mit Stereotypes „External, BuiltInType“	Elementdeklaration mit Einschränkung eines einfachen Typs, z. B. Werteliste

10.6.2 Elementdeklaration mit Referenz

→ Siehe *Element deklarieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.7, S. 264).*



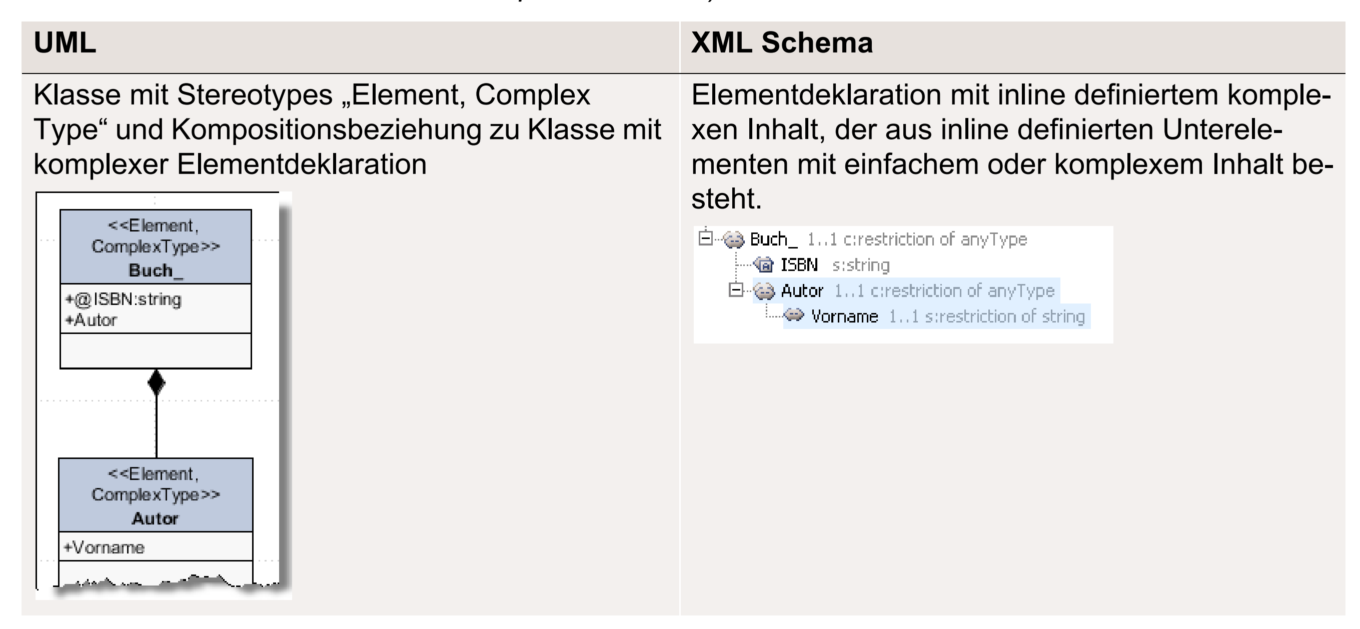
UML	XML Schema
Klasse mit Stereotypes „Element, SimpleType“ und benannter navigierbarer Assoziation zu Klasse mit Stereotypes „External“ und „BuiltIn-Type“	Elementdeklaration mit Referenz auf einfache Typdefinition



UML	XML Schema
Klasse mit Stereotype „Element“ und benannter navigierbarer Assoziation zu Klasse	Elementdeklaration mit Referenz auf komplexe Typdefinition

10.6.3 Elementdeklaration mit komplexem Inhalt

→ Siehe *Element deklarieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.7, S. 264).*

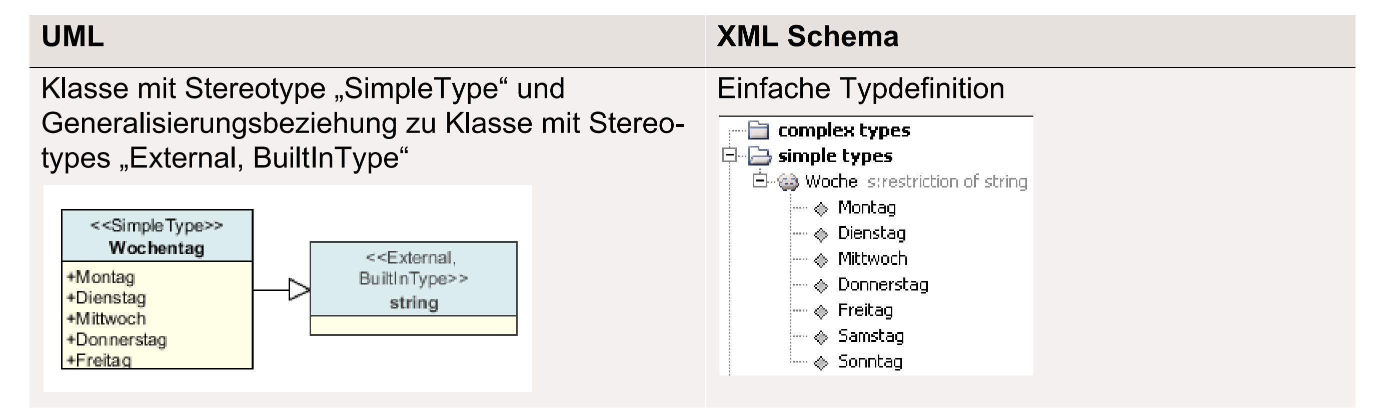


UML	XML Schema
Klasse mit Stereotypes „Element, Complex Type“ und Kompositionsbeziehung zu Klasse mit komplexer Elementdeklaration	Elementdeklaration mit inline definiertem komplexen Inhalt, der aus inline definierten Unterelementen mit einfachem oder komplexem Inhalt besteht.

UML	XML Schema
Klasse mit Stereotypes „Element, Complex Type“	Elementdeklaration mit inline definiertem komplexen Inhalt, der aus Unterelementen besteht, die einen Typ referenzieren
Klasse mit Stereotypes „Element, Complex Type“ und Aggregationsbeziehung zu Klasse mit einfacher Elementdeklaration	Elementdeklaration mit inline definiertem komplexen Inhalt, der aus Unterelementen mit Referenz auf eine globale Elementdeklaration besteht

10.6.4 Definition einfacher Typen

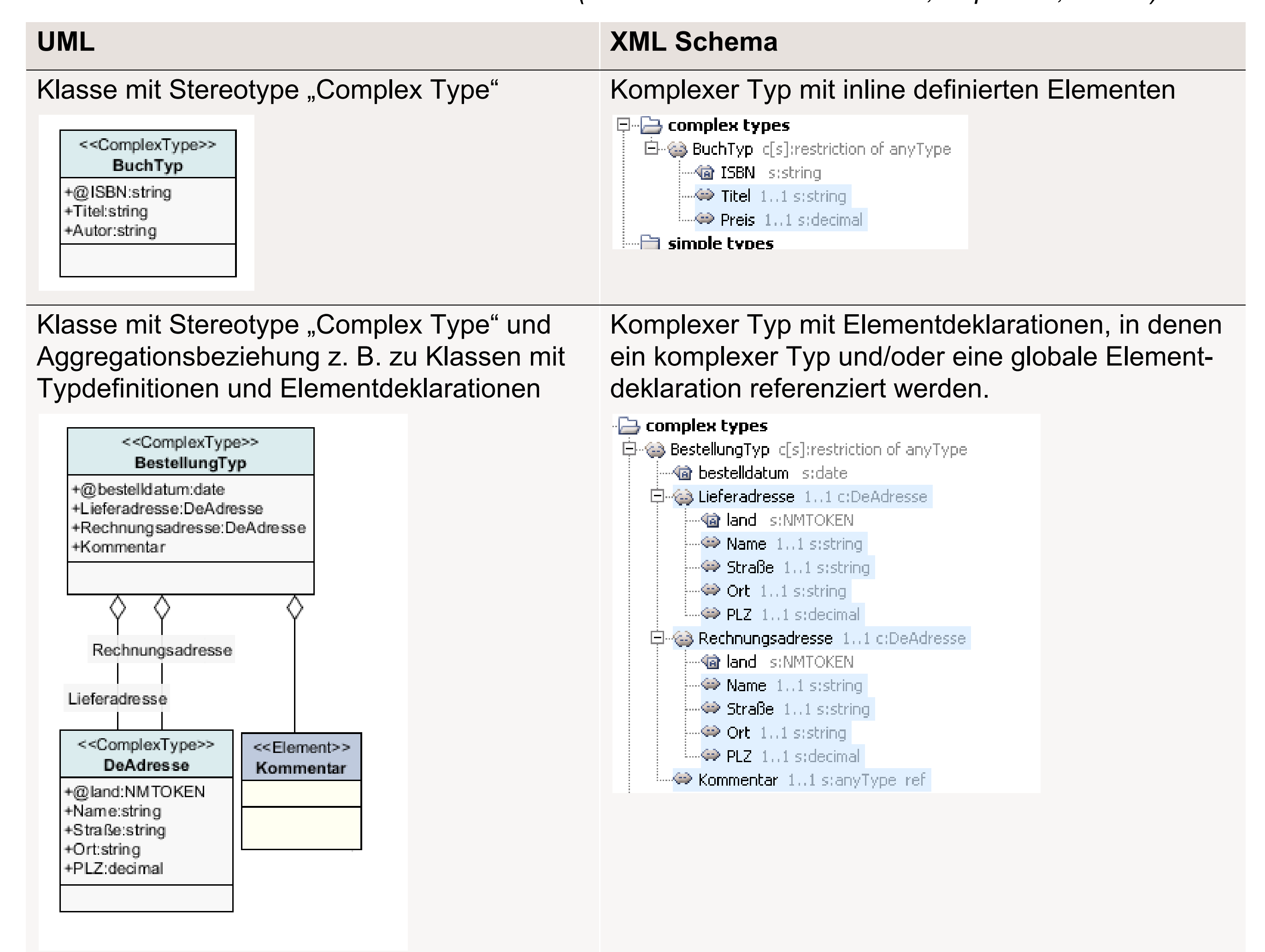
→ Siehe *Einfachen Typ definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.8, S. 266).*



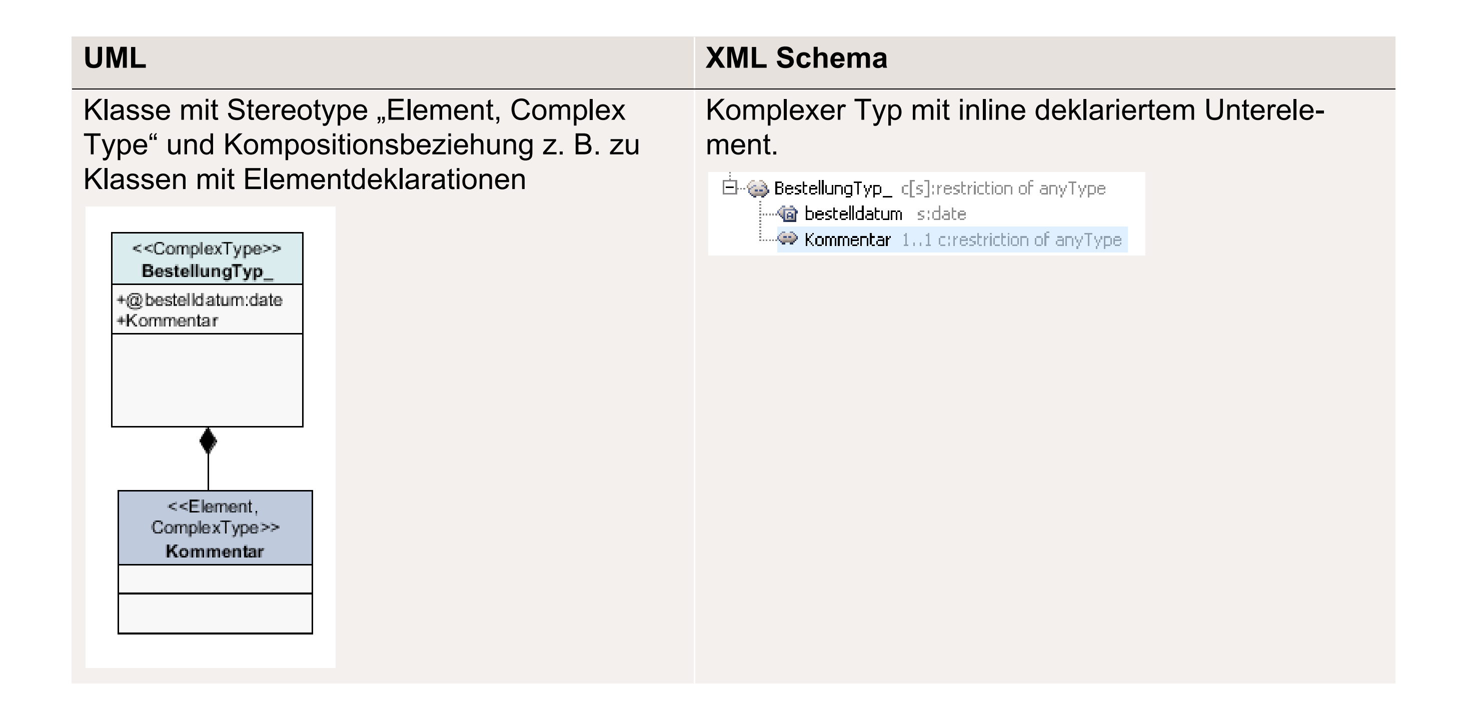
UML	XML Schema
Klasse mit Stereotype „SimpleType“ und Generalisierungsbeziehung zu Klasse mit Stereotypes „External, BuiltInType“	Einfache Typdefinition

10.6.5 Definition komplexer Typen mit Attributen und Unterelementen

→ Siehe *Komplexen Typ mit Attributen und Unterelementen definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.9, S. 268).*



UML	XML Schema
Klasse mit Stereotype „Complex Type“	Komplexer Typ mit inline definierten Elementen
Klasse mit Stereotype „Complex Type“ und Aggregationsbeziehung z. B. zu Klassen mit Typdefinitionen und Elementdeklarationen	Komplexer Typ mit Elementdeklarationen, in denen ein komplexer Typ und/oder eine globale Element-deklaration referenziert werden.



UML	XML Schema
Klasse mit Stereotype „Element, Complex Type“ und Kompositionsbeziehung z. B. zu Klassen mit Elementdeklarationen	Komplexer Typ mit inline deklariertem Unterelement.

10.7 Element deklarieren

Mit der Deklaration eines Elements legen Sie den Namen und Inhalt des Elements im Instanzdokument fest.

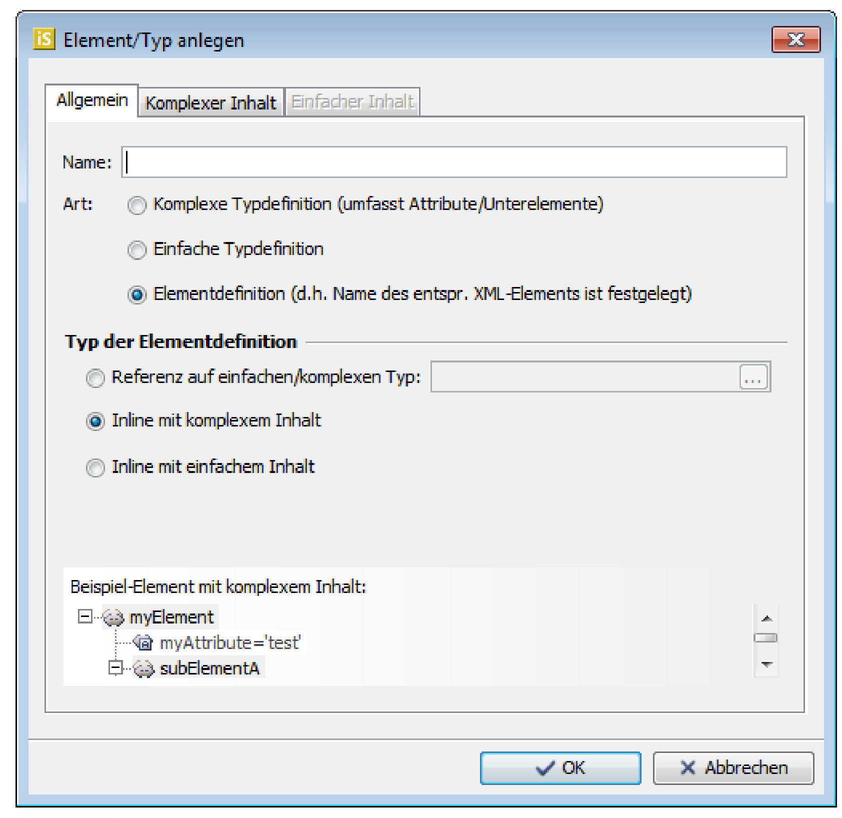
→ Ein Beispiel finden Sie im Abschnitt *Elementdeklaration mit komplexem Inhalt (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.6.3, S. 261)*.

Voraussetzungen

Das BO-Diagramm ist mit einem XML Schema verknüpft.

So gehen Sie vor

1. Fügen Sie eine Klasse ein. Der folgende Dialog öffnet sich:



2. Geben Sie den Namen des Elements ein.
3. Stellen Sie sicher, dass die Option „Elementdefinition“ markiert ist. Standardmäßig ist dies der Fall.
4. Abhängig von der gewünschten Art der Elementdeklaration wählen Sie eine der folgenden Optionen.
   - **Referenz auf einfachen/komplexen Typ**
     a. Klicken Sie auf [...]. Ein Dialog mit allen verfügbaren Typdefinitionen öffnet sich.
     b. Wählen Sie einen Typ aus. Schließen Sie den Dialog mit „OK“. Der Typ wird angezeigt.
     c. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

     Die Elementdeklaration mit Referenz wird angezeigt.

     → Beispiele finden Sie im Abschnitt *Elementdeklaration mit Referenz (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 260)*.
   - **Inline mit komplexem Inhalt**
     a. Zeigen Sie das Register „Komplexer Inhalt“ an.
     b. Deklarieren Sie Attribute und Unterelemente.

     → Mehr Infos finden Sie in den Abschnitten *Attribute deklarieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 268)* und *Unterelemente deklarieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 269)*.
   - **Inline mit einfachem Inhalt**
     - Zeigen Sie das Register „Einfacher Inhalt“ an.

- Legen Sie die Art der Einschränkung fest, den Basis-Typ und den Inhalt.

→ Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einfachen Typ definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.8, S. 266)* ab Schritt *Zeigen Sie das Register „Einfacher Inhalt“ an. (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 4., S. 267)*.

5. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Die Elementdeklaration wird angezeigt.

10.8 Einfachen Typ definieren

Sie leiten eine neue einfache Typdefinition von einem bestehenden einfachen Typ ab, in dem Sie den bestehenden Typ einschränken. Die erlaubte Wertemenge des neuen Typs ist eine Untermenge der Wertemenge des bestehenden Typs.

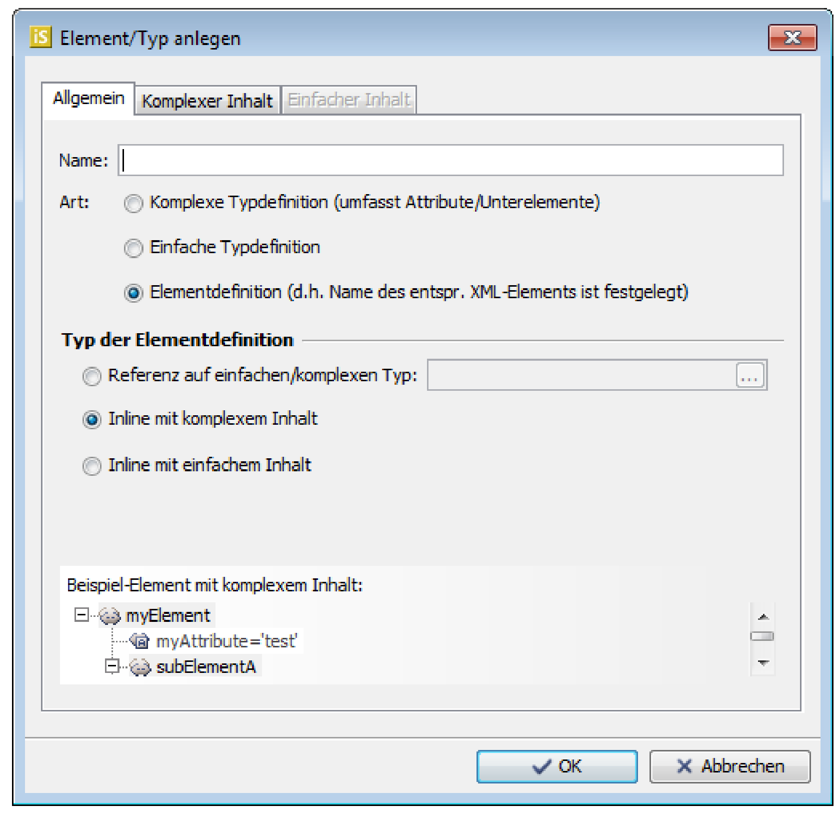
→ Ein Beispiel finden Sie im Abschnitt *Definition einfacher Typen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.6.4, S. 262)*.

Voraussetzungen

Das BO-Diagramm ist mit einem XML Schema verknüpft.

So gehen Sie vor

1. Fügen Sie eine Klasse ein. Der folgende Dialog öffnet sich:



2. Geben Sie den Namen des Typs ein.
3. Markieren Sie die Option „Einfache Typdefinition“.
4. Zeigen Sie das Register „Einfacher Inhalt“ an.
5. Wählen Sie den Basis-Typ aus.
6. Legen Sie im Feld „Inhalt“ die Art des Inhalts fest:
   - **Aufzählung (enumeration)**
     Es werden Optionen eingeblendet, mit denen Sie die Liste der zulässigen Werte definieren können.
   - **Muster (pattern)**
     Ein Eingabefeld für das Muster wird angezeigt. Nutzen Sie reguläre Ausdrücke, um das Muster zu definieren.

     Siehe http://www.regular-expressions.info/tutorial.html.
   - **Andere**
     Wenn Sie „Andere“ wählen, können Sie beliebige Einschränkungen direkt im XML Schema definieren.
7. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Der einfache Typ wird angezeigt.

10.9 Komplexen Typ mit Attributen und Unterelementen definieren

Sie können neue komplexe Typen definieren, die üblicherweise eine Menge von Element-Deklarationen, Element-Referenzen und Attribut-Deklarationen enthalten.

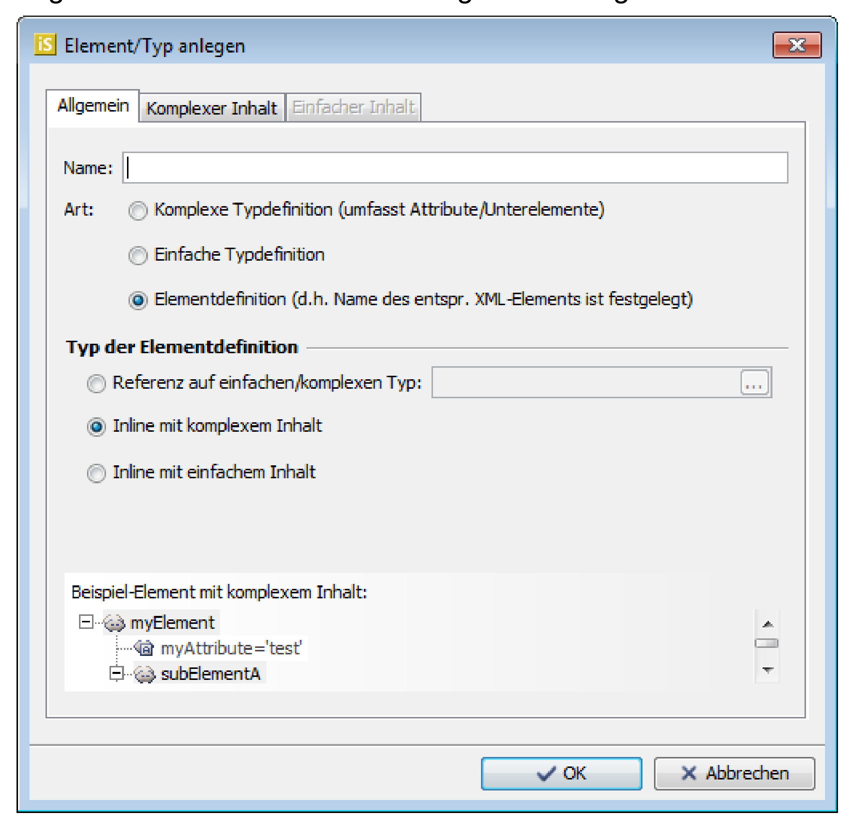
→ Ein Beispiel finden Sie im Abschnitt *Definition komplexer Typen mit Attributen und Unterelementen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.6.5, S. 263)*.

Voraussetzungen

Das BO-Diagramm ist mit einem XML Schema verknüpft.

So gehen Sie vor

1. Fügen Sie eine Klasse ein. Der folgende Dialog öffnet sich:



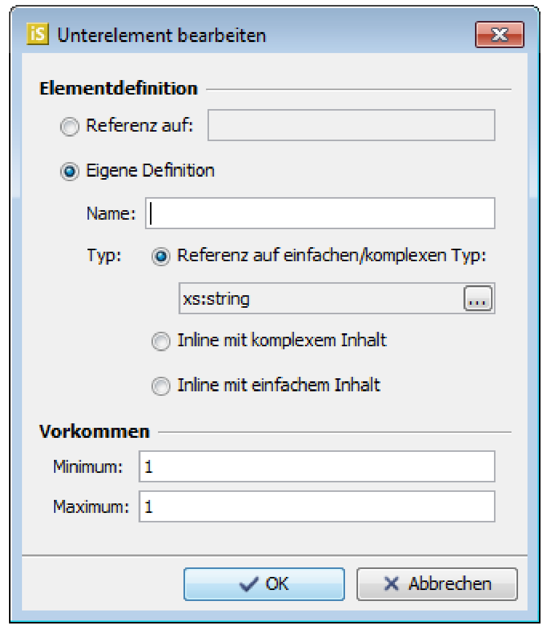
2. Geben Sie den Namen des Typs ein.
3. Markieren Sie die Option „Komplexe Typdefinition“.
4. Zeigen Sie das Register „Komplexer Inhalt“ an.

Attribute deklarieren

5. Um ein Attribut anzulegen, klicken Sie im Bereich „Attribute“ auf . Ein Dialog öffnet sich.
6. Geben Sie den Namen des Attributs ein.
7. Um den Typ des Attributs auszuwählen, klicken Sie auf ... .
8. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Unterelemente deklarieren

9. Um den Inhalt des Typs festzulegen, klicken Sie im Bereich „Unterelemente“ auf . Der folgende Dialog öffnet sich:



10. Legen Sie fest, wie das Unterelement definiert sein soll:

- **Das Unterelement referenziert eine bereits existierende Elementdeklaration**: Markieren Sie die Option „Referenz auf“ und wählen Sie eine Elementdeklaration.
- **Das Unterelement ist neu, der Inhalt wird durch Referenz auf einen existierenden Typ festgelegt**:
  a. Markieren Sie die Option „Eigene Definition“.
  b. Geben Sie einen Namen ein.
  c. Markieren Sie die Option „Referenz auf einen einfachen/ komplexen Typ“ und wählen Sie den Typ aus.
- **Das Unterelement ist neu und komplex, da es weitere Unterelemente und/oder Attribute besitzt**:
  a. Markieren Sie die Option „Eigene Definition“.
  b. Geben Sie einen Namen ein.
  c. Markieren Sie die Option „Inline mit komplexem Inhalt“.

  Aus diesen Angaben wird eine komplexe Elementdeklaration erzeugt. Den Inhalt legen Sie in einem zweiten Schritt fest, nachdem Sie die aktuelle komplexe Typdefinition fertig gestellt haben.
- **Das Unterelement ist neu und einfach, da es Daten mit einem einfachen Typ enthält**:
  a. Markieren Sie die Option „Eigene Definition“.
  b. Geben Sie einen Namen ein.
  c. Markieren Sie die Option „Inline mit einfachem Inhalt“.

Aus diesen Angaben wird eine einfache Elementdeklaration erzeugt. Einschränkungen der Elementdeklaration legen Sie fest, nachdem die aktuelle komplexe Typdefinition fertig gestellt ist.

11. Legen Sie im Bereich „Vorkommen“ fest, wie oft das Unterelement in Instanzen des XML Schemas vorkommen darf.

    Wenn die Anzahl unbegrenzt sein darf, geben Sie im Feld „Maximum“ „*“ (Stern) ein.
12. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

    Das neue Unterelement wird angezeigt.
13. Um weitere Attribute und Unterelemente anzulegen, wiederholen Sie diese Schritte.
14. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

    Die komplexe Typdefinition wird angezeigt.
15. Falls Sie Unterelemente mit einem einfachen oder komplexen Typ angelegt haben, können Sie diese Unterelemente nun genauer definieren: Klicken Sie dazu die Unterelemente an und verfahren Sie, wie im Abschnitt *Element deklarieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.7, S. 264)* beschrieben.

10.10 Verbindungen in BO-Diagrammen mit XML Schema erstellen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

10.10.1 Assoziationen erstellen

Um den Typ einer Elementdeklaration durch eine Referenz auf eine einfache oder komplexe Typdefinition festzulegen, verbinden Sie die entsprechenden Klassen als Assoziation.

So gehen Sie vor

1. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie zuerst die Klasse markieren, deren Typ definiert werden soll, und dann die Klasse, in welcher der Typ definiert ist.
2. Öffnen Sie das Kontexmenü und wählen Sie „Verbinden als > Assoziation“.

Die beiden Klassen werden durch eine Assoziation verbunden.

→ Siehe *Elementdeklaration mit Referenz (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.6.2, S. 260).*

10.10.2 Kompositionen erstellen

Um eine Elementdeklaration als Unterelement zu einer komplexen Elementdeklaration oder zu einer komplexen Typdefinition hinzuzufügen, verbinden Sie entsprechenden Klassen als Komposition.

So gehen Sie vor

1. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie zuerst die Klasse markieren, die als Unterelement hinzugefügt werden soll, und dann die Klasse, der das Unterelement zugefügt werden soll.
2. Öffnen Sie das Kontexmenü und wählen Sie „Verbinden als > Komposition“.

Die beiden Klassen werden durch eine Komposition verbunden.

→ Siehe

- *Elementdeklaration mit inline definiertem komplexen Inhalt, der aus inline definierten Unterelementen mit einfachem oder komplexem Inhalt besteht. (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 261)*
- *Komplexer Typ mit inline deklariertem Unterelement. (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 264)*

10.10.3 Aggregationen erstellen

Um eine Elementdeklaration als referenziertes Unterelement zu einer komplexen Element- oder Typdeklaration hinzuzufügen, verbinden Sie die entsprechenden Klassen als Aggregation.

So gehen Sie vor

1. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie zuerst die Klasse markieren, der das Unterelement hinzugefügt werden soll, und dann die Klasse, die als Unterelement referenziert werden soll.
2. Öffnen Sie das Kontexmenü und wählen Sie „Verbinden als > Aggregation“.

Die beiden Klassen werden durch eine Aggregation verbunden.

→ Siehe
  - *Elementdeklaration mit inline definiertem komplexen Inhalt, der aus Unterelementen mit Referenz auf eine globale Elementdeklaration besteht (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 262)*
  - *Komplexer Typ mit Elementdeklarationen, in denen ein komplexer Typ und/oder eine globale Elementdeklaration referenziert werden. (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 263)*

10.10.4 Komposition in Aggregation umwandeln

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie die Verbindung zwischen den beiden Klassen.
2. Öffnen Sie das Kontexmenü und wählen Sie „In Aggregation umwandeln“.

Die Verbindung wird in eine Aggregation geändert.

10.11 Verbindungen in BO-Diagrammen ohne XML Schema erstellen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

10.11.1 Klassen verbinden

Sie können Klassen untereinander als Generalisierung, Assoziation, Aggregation oder Komposition verbinden.

→ Siehe *UML-Modellierungselemente in BO-Diagrammen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.5, S. 256).*

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie die beiden Klassen, die verbunden werden sollen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Verbinden als > [Generalisierung|Assoziation|Aggregation|Komposition]“.

10.11.2 Selbst-referentielle Verbindung erstellen

Sie können Klassen mit sich selbst als Assoziation, Aggregation oder Komposition verbinden.

So gehen Sie vor

Öffnen Sie das Kontextmenü der Klasse und wählen Sie „Hinzufügen > [Assoziation|Aggregation|Komposition]“.

10.11.3 Verbindungen bearbeiten

Abhängig vom Typ der Verbindung zwischen zwei Klassen haben Sie folgende Möglichkeiten, die Verbindung zu bearbeiten:

- Bei allen Verbindungstypen:
  Verbindung benennen, um die Lesbarkeit des Diagramms zu verbessern.
- Bei Assoziationen, Aggregationen und Kompositionen:
  - Anfang und Ende der Verbindung z. B. mit Rollennamen bezeichnen
  - Multiplizität eingeben und damit festlegen, wie viele Objekte der Klasse mit wie vielen Teilobjekten in Beziehung stehen

So gehen Sie vor

Doppelklicken Sie die Verbindung.

Ein Dialog zum Bearbeiten der Verbindung öffnet sich.

→ Siehe *Dialog „Assoziation“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.15.1, S. 278).*

10.12 BO-Diagramm ohne Schema: Typdefinitionen wiederverwenden

Sie können Datentypen aus anderen BO-Diagrammen importieren und zum Typisieren von Attributen sowie der Parameter und Rückgabewerte von Operationen nutzen.

So gehen Sie vor

1. Geben Sie dem Business Object-Diagramm einen Namen. Der Name muss mit dem Präfix „_Base“ beginnen, z. B. `_BaseArtikelBestellung`.
2. Publizieren Sie das Diagramm.

Die Klassen aus dem Diagramm `_BaseArtikelBestellung` sind nun in demselben Diagramm und in allen anderen als Datentypen verfügbar. Wenn z. B. in dem Business Object-Diagramm „_BaseGeometrischeFigur“ die Klassen `Rechteck`, `Quadrat`, `Kreis` und `Ellipse` definiert sind, dann stehen diese Klassen nun u. a. als Attributtypen zur Verfügung.

10.13 Bearbeiten eines generierten Prozessmodell-BO-Diagramms

Verwendung

Beim Erstellen eines Prozessmodell-BPDs wird automatisch ein BO-Diagramm generiert. Damit das BOD und das verknüpfte BPD als Basis für eine Process Solution im Solution Center dienen können, müssen Sie das BOD um spezifische Klassen mit entsprechenden Attributen und Verbindungen erweitern.

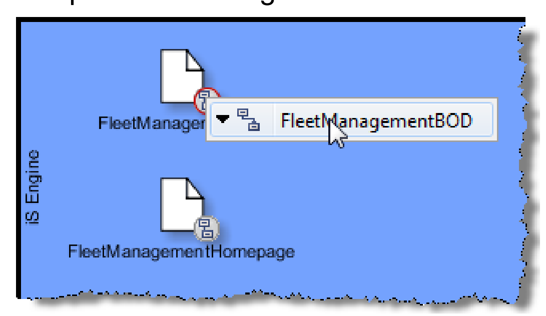
Voraussetzungen

Sie haben ein Prozessmodell-BPD erstellt.

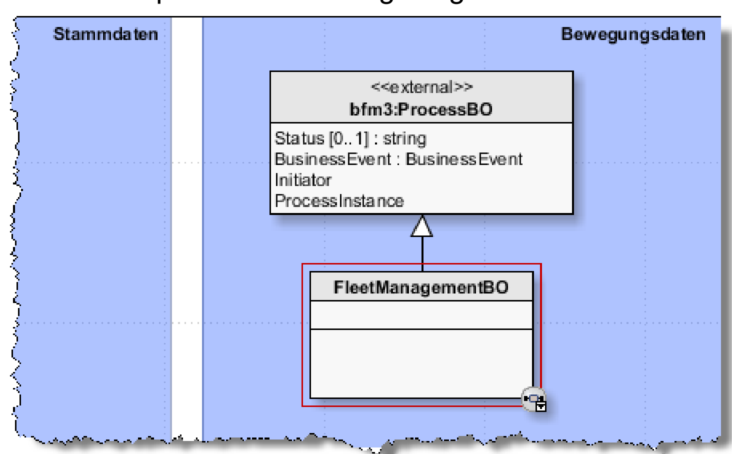
→ Siehe *Solution Center Prozessmodell erstellen und deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.13, S. 180).*

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Prozessmodell-BPD zum Bearbeiten.
2. Wählen Sie in der Bahn „iS Engine“ aus dem Kontextmenü des Link-Symbols des Datenobjekts <BPD-Name>BO das entsprechende Diagramm <BPD-Name>BOD.



Das verknüpfte BOD wird angezeigt.



3. Fügen Sie weitere Objektklassen mit entsprechenden Attributen hinzu.

Bestimmte Klassen in der Process Solution bereitstellen

- Sollen nur Attribute bestimmter Klassen in der Process Solution im Solution Center zur Verfügung stehen, legen Sie die Klassen im Rahmen „Stammdaten“ an. Anschließend verknüpfen Sie nur die Klassen mit der Klasse <BPD-Name>BO im Rahmen „Bewegungsdaten“, die (nur) in der Process Solution im Solution Center benötigt werden. Alle anderen Klassen stehen (nur) außerhalb der Process Solution
    a. Erstellen Sie eine Root-Instanz-Klasse.
    b. Erstellen Sie die übrigen Objektklassen mit den erforderlichen Attributen und Verbindungen zur Root-Instanz und zu anderen Klassen.
    c. Verbinden Sie alle Klassen, deren Attribute in der Process Solution im Solution Center zur Verfügung stehen sollen, mit der Klasse <BPD-Name>BO im Rahmen „Bewegungsdaten“.

Alle Klassen in der Process Solution bereitstellen

- Sollen die Attribute aller Klassen in der Process Solution im Solution Center zur Verfügung stehen, legen Sie die Klassen unterhalb der Klasse <BPD-Name>BO im Rahmen „Bewegungsdaten“ an.

4. Publizieren Sie das BOD.

Als nächstes deployen Sie das Business Process Diagramm in das Solution Center.

→ Siehe *Solution Center Prozessmodell in das Solution Center deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.13.2, S. 182).*

10.14 Solution Center-Fachmodell in das Solution Center deployen

10.14.1 Erstmaliges Deployment

Verwendung

Zum automatisierten Erstellen einer Business Solution aus einem Solution Center-Fachmodell



Während des Deployments werden Verknüpfungen zu anderen Solution Center-Fachmodellen automatisch aufgelöst und die Diagramme validiert. Damit ist sichergestellt, dass nur gültige Diagramme in das Solution Center deployt werden.

Voraussetzungen

- Sie haben die Solution Center Integration in der inubit Workbench korrekt konfiguriert.
- Sie haben die Process Engine erfolgreich am Solution Center registriert.

→ Siehe *Solution Center Server konfigurieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.23, S. 43).*

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Register „Server“ im Designer.
2. Wählen Sie das zu deployende Diagramm.
3. Klicken Sie auf den Solution Center-Deployment-Button, um das automatisierte Deployment des Solution Center-Fachmodells in das Solution Center zu starten. Ein Dialog erscheint.
4. Wählen Sie – sofern vorhanden – die abhängigen Diagramme aus, die zusammen mit dem ausgewählten Diagramm deployt und aktiviert werden sollen.
5. Klicken Sie auf „OK“, um das Deployment zu starten.

Nach dem erfolgreichen Deployment steht das neue Fachmodell in der Domänenbibliothek des Solution Centers zur Verfügung. Im Solution Center können Sie das Fachmodell anschließend als Business Solution benutzen.

10.14.2 Erneutes Deployment nach Modelländerungen

Verwendung

Zum automatisierten Anpassen einer Business Solution nach Änderungen des Solution Center-Fachmodells

Funktionsweise

Das Solution Center-Fachmodell wird in das Solution Center deployt. Werden im Solution Center inkompatible Modelländerungen (Umbenennungen von Klassen, Löschen von Klassen, Ändern von Assoziationen etc.) festgestellt, ist eine Datenmigration aus dem alten in das neue Datenmodell erforderlich. Dieser Prozess läuft automatisch ab, kann aber längere Zeit in Anspruch nehmen.

Wenn die Daten zu den Modellklassen (z. B. Testdaten) nicht mehr benötigen, können Sie die Migration auch überspringen. Dazu müssen Sie im Solution Center zunächst alle Instanzen Ihrer Business Solution löschen und dann die Business Domain in der Domänenbibliothek deaktivieren.

→ Siehe
- *Business/Process Solution löschen, S. 52*
- *Business Domain deaktivieren, S. 51*

Voraussetzungen

- Sie haben bereits eine Business Solution aus einem Solution Center-Fachmodell deployt.
- Sie haben die Solution Center Integration in der inubit Workbench korrekt konfiguriert.
- Sie haben die Process Engine erfolgreich am Solution Center registriert.
- Sie haben die erforderlichen Änderungen am Solution Center-Fachmodell vorgenommen und publiziert.

Starten Sie das Deployment wie im Abschnitt *Erstmaliges Deployment (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 276)*

→ Siehe *So gehen Sie vor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 276)*



Die Dateien werden im Verzeichnis `<iS/SC-installDir>/server/ibis_root/tmp/sc_model_migration/`

`<zeitstempel>` abgelegt. Die Datei `backup.zip` enthält die ursprünglichen Modelle/Daten, die Datei `newSCData.zip` enthält die neuen Modelle/Daten.

10.15 Dialogbeschreibungen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

10.15.1 Dialog „Assoziation"

In diesem Dialog können Sie die Verbindung zwischen zwei Klassen bearbeiten. Sie können u. a. den Typ der Verbindung ändern, Namen für die Verbindung, deren Anfang und Ende vergeben oder die Multiplizität für Anfang und Ende festlegen.

Register

Der Dialog besteht aus folgenden Registern:

- **Assoziation**
  - **Typ**: Verfügbar sind Assoziation, Aggregation, Komposition.
    → Siehe *Tools (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.5.1, S. 257).*
  - **Name**: Name der Verbindung, wird initial in der Mitte der Verbindung angezeigt und kann verschoben werden.
  - **Beschreibung**: Wird im Diagramm als Tooltipp über der Linie und im Kommentarbereich des Designers angezeigt.
- **Assoziationsanfang**
  - **Name**: Name des Anfangspunkts.
  - **Beschreibung**: Erläuterung zum Assoziationsanfang.
  - **Sichtbarkeit**:
    → Siehe *Sichtbarkeit: Definiert die Zugriffsart auf die Klasse: (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 279)*.
  - **Multiplizität**:
    → Siehe *Multiplizität: (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 281)*.

- **Modifizierer**:
  - **static**: Wenn markiert, bleibt die Beziehung bestehen, auch wenn die Ursprungsinstanz nicht mehr existiert.
  - **navigability**: Wenn markiert, wird durch einen Pfeil angezeigt, dass die Verbindung in Richtung Assoziationsanfang navigierbar ist. Ist die Verbindung in beide Richtungen navigierbar, werden keine Pfeile angezeigt. Jede Verbindung muss in mindestens eine Richtung navigierbar sein.
- **Initialwert**: Anfangswert der Multiplizität.

- **Assoziationsende**
  Wie Assoziationsanfang, nur für das andere Ende der Assoziation.

10.15.2 Klassenelement (ohne verknüpftes XML Schema)

Der Dialog besteht aus folgenden Registern:

- *Register „Klasse“, S. 279*
- *Register „Stereotypen“, S. 280*
- *Register „Attribute“, S. 280*
- *Register „Operationen“, S. 281*
- *Register „Constraints“, S. 282*

10.15.2.1 Register „Klasse“

- **Name**
  Name der Klasse.
- **Beschreibung**
  Beschreibender Kommentar zur Klasse. Der Kommentar wird im Diagramm als Tooltipp über dem Element und im Kommentarbereich des Designers angezeigt.
- **Sichtbarkeit**: Definiert die Zugriffsart auf die Klasse:
  - **public**: (Öffentlich) Für alle Objekte sichtbar.
  - **private**: (Privat) Nur für Objekte der Klasse sichtbar.
  - **protected**: (Geschützt) Nur für Objekte der erbenden Klassen sichtbar.
  - **package**: Sichtbar innerhalb des Pakets.
- **Modifizierer**
  - **abstract**: Die Klasse kann nicht direkt instanziiert werden.
  - **static**: Von der Klasse kann nur ein Objekt erstellt werden.

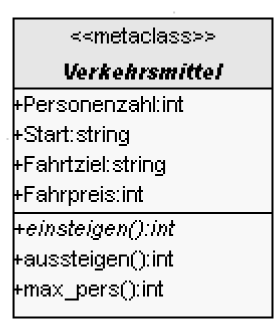
- **final**: Von der Klasse kann nicht direkt geerbt werden.

10.15.2.2 Register „Stereotypen“

Im Register „Stereotypen“ werden alle verfügbaren Stereotypen angezeigt. Sie können beliebige Stereotypen hinzufügen. Nur markierte Stereotypen beziehen sich auf die aktuelle Klasse.

Mit einem Stereotyp können Sie z. B. den Verwendungszusammenhang der Klasse definieren. Mit dem Einsatz eines Stereotyps erweitern Sie die Klasse zu einem neuen Element des UML-Modells.

Stereotypen werden über dem Klassennamen in doppelten, spitzen Klammern (<< >>) dargestellt, z. B.:



Die angezeigten Stereotypen sind in allen Klassen in allen Business Object-Diagrammen Ihres Benutzerbereichs, der Gruppe und Obergruppe sicht- und benutzbar.

10.15.2.3 Register „Attribute“

Im Register „Attribute“ werden alle Attribute der Klasse angezeigt. Sie können Attribute hinzufügen, vorhandene Attribute bearbeiten und die Reihenfolge der Attribute ändern.

Toolbar

- : Fügt ein neues Attribut hinzu.
- : Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten des ausgewählten Attributs:
  - Name: Name des Attributs.
  - Beschreibung: Beschreibender Kommentar.
  - Sichtbarkeit: public, private, protected und package
    → Siehe *Sichtbarkeit: Definiert die Zugriffsart auf die Klasse: (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 279)*.
  - Typ: Beliebiger Datentyp.

- Multiplizität:
  Gibt an, ob von einem Attribut ein oder mehrere Objekte existieren können:
  - 1: Das Attribut hat genau ein Objekt.
  - 1…*: Das Attribut hat mindestens ein Objekt, kann aber unendlich viele haben.
  - 0…1: Das Attribut hat keine oder genau ein Objekt.
  - *: Das Attribut hat keine oder beliebig viele Objekte.
- Startwert: Startwert der Multiplizität.

■ / : Verschiebt das ausgewählte Attribut in der Liste eine Position nach oben bzw. unten.

■ : Zum Löschen des ausgewählten Attributs.

10.15.2.4 Register „Operationen“

Im Register „Operationen“ werden alle Operationen angezeigt, welche die Klasse zur Verfügung stellt. Sie können Operationen bearbeiten und neue Operationen hinzufügen.

Toolbar

■ : Fügt eine neue Operation hinzu.

■ : Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten der ausgewählten Operation.
→ Siehe *Register „Operation“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10.15.2.5, S. 281).*

■ / : Verschiebt die markierte Operation in der Liste eine Position nach oben bzw. unten.

■ : Zum Löschen der markierten Operation.

10.15.2.5 Register „Operation“

Im Register „Operation“ definieren Sie die Operation, deren Parameter und Rückgabetypen.

Register

Das Register besteht aus folgenden Registern:

■ **Operation**
- Name: Name der Operation.
- Beschreibung: Beschreibender Kommentar zur Operation.

- Sichtbarkeit:
  → Siehe *Sichtbarkeit: Definiert die Zugriffsart auf die Klasse: (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 279)*.
- Nebenläufigkeit: Verfügbare Ausführungsoptionen sind
  - `sequential` (nacheinander),
  - `concurrent` (gleichzeitig),
  - `synchronized` (synchron)
- Modifizierer:
  → Siehe *Modifizierer (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 10, S. 279)*.

■ **Parameter**
Zum Festlegen der Parameter für die Operation. Ein Doppelklick auf einen Parameter öffnet einen Dialog zum Bearbeiten des Parameters.

■ **Rückgabetyp**
Eine Operation kann einen Rückgabewert liefern, welcher beim Beenden der Funktion an den Aufrufer gesendet wird.
- **Typ**: Rückgabetyp der Operation.
- **Beschreibung**: Kommentar zum Rückgabetyp.

10.15.2.6 Register „Constraints“

In diesem Register definieren Sie Bedingungen und Restriktionen bei der Benutzung der Objekte.

Die Syntax hängt davon ab, wie ein Workflow, der Constraints verarbeitet, die Eingabe erwartet.

Eine Invariante (inv) ist eine Bedingung, die während der gesamten Ausführung einer Anwendung unverändert bleibt.

11 BPEL-Diagramme

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Die inubit Suite 6 unterstützt den BPEL-Standard (Business Process Execution Language) für die Erstellung und Orchestrierung von Web Services.

Mit Hilfe von BPEL-Diagrammen können Sie Geschäftsprozesse realisieren, in denen mehrere Web Services aufgerufen und unabhängig von ihren technischen Details so gekoppelt werden, dass eine Gesamtanwendung entsteht.

Die Ausführung und Kommunikation aller Web Services innerhalb des Prozesses wird von der BPEL-Engine der inubit Suite 6 überwacht. Alle als BPEL-Diagramm definierten Web Services können wie in einem Baukastensystem kombiniert werden. Auch BPEL-Diagramme, in denen bereits mehrere Web Services orchestriert sind, stehen selbst wieder als Web Service zur Verfügung.

BPEL-konforme Diagramme können im- und exportiert und auf diese Weise mit anderen Tools ausgetauscht werden.

Die BPEL-Diagramme der inubit Suite 6 basieren auf dem Standard BPEL 2.0. Für weitere Informationen siehe http://docs.oasis-open.org/wsbpel/2.0/OS/wsbpel-v2.0-OS.pdf.

→ Eine Einführung in das Erstellen von Web Services mit BPEL finden Sie im Tutorial *Web Services mit BPEL erstellen (Tutorials, Kap. 10, S. 159)*.



Sie können ein oder mehrere XML Schemas aus dem Repository in BPEL-Diagrammen verwenden, um z. B. die Struktur von XML-Variablen zu definieren, siehe *XML Schemas aus Repository am Workflow referenzieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.9, S. 331)*.

11.1 Grundlegende Aktivitäten

Name	Erläuterung	Siehe
Assign	Für die Wertzuweisung bei Variablen.	*Assign (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.1, S. 261)*
Empty	Nichts tun, um z. B. in einer Fehlerbehandlung nichts zu tun und den Fehler so zu unterdrücken.	*Empty (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.5, S. 267)*
Exit	Ausführung des BPEL-Prozesses abbrechen	*Exit (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.6, S. 267)*
Validate	Ausgewählte Variablen gegen WSDL und evtl. vorhandene weitere XML Schemas prüfen.	*Validate (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.12, S. 274)*
Wait	Prozess anhalten und mit der Fortsetzung auf einen Zeitpunkt oder für eine bestimmte Zeitspanne warten.	*Wait (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.13, S. 274)*

11.2 Fehlerbehandlung

Name	Erläuterung	Siehe
Throw	Löst einen Fehler in einem Scope aus. Wenn dieser nicht durch den Fehlerausgang eines umgebenden Scopes abgefangen wird, dann wird die Workflow-Ausführung abgebrochen.	*Throw (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.11, S. 273)*
Rethrow	Wird in verschachtelten Scopes verwendet, um einen Fehler vom aktuellen Fehlerausgang an den Fehlerausgang des nächsten, äußeren Scope weiterzuleiten.	*Rethrow (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.9, S. 272)*

11.3 Kompensation

Name	Erläuterung	Siehe
Compensate	Kompensation wird im Rahmen der Fehlerbehandlung verwendet, um Aktivitäten zurückzunehmen, die in einem Scope durchgeführt wurden.	*Compensate (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.2, S. 262)*
Compensate Scope		*Compensate Scope (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.3, S. 262)*

11.4 Teil-Prozesse: Scope

Ein Scope fasst mehrere Aktivitäten zu einer Einheit zusammen, der Sie eine gemeinsame Fehler- und Kompensationsbehandlung zuordnen können.

→ Siehe

- *Kompensation und Fehlerbehandlung mit Scopes (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.4, S. 303)*
- *Compensate (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.2, S. 262)*
- *Compensate Scope (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.3, S. 262)*

11.5 Schleifen: While, Repeat Until, For Each

Name	Erläuterung	Siehe
While	Das While-Tool enthält einen Teil-Prozess, prüft vor dessen Ausführung die angegebene Abbruchbedingung und wiederholt den Teil-Prozess, solange die Abbruchbedingung noch nicht erfüllt ist.	Siehe *While-Schleifen verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.2, S. 296).*

Name	Erläuterung	Siehe
Repeat Until	Das Repeat Until-Tool enthält einen Teil-Prozess, führt diesen einmal aus, prüft dann die angegebene Abbruchbedingung und wiederholt den Teil-Prozess, bis die Abbruchbedingung erfüllt ist.	Siehe *If: Dialogbeschreibung (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 11.6.2, S. 287).*
For Each	Das For Each-Tool enthält einen Teil-Prozess und führt diesen so oft aus, bis ein vorher festgelegter Endwert erreicht ist. Gezählt wird ausgehend von einem angegebenen Startwert. Wenn der Startwert größer als der Endwert ist, wird die Schleife gar nicht ausgeführt. Start- und Endwerte müssen positive Zahlen sein, sonst wird ein Fehler ausgelöst. Jedes For Each-Tool beinhaltet implizit auch einen Scope, daher kann ein Fehler- und Kompensationsausgang festgelegt werden.	

11.6 Verzweigungen: If und Pick

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

11.6.1 If: Verwendung

Mit dem If-Tool können Sie die weitere Ausführung eines Prozesses von Bedingungen abhängig machen.

Dazu erzeugen Sie im If-Tool mehrere Teilprozesse und definieren für jeden Teilprozess eine oder mehrere Bedingungen. Beim Konfigurieren der Bedingungen können Sie selbst definieren, in welcher Reihenfolge die Teilprozesse geprüft werden sollen. Es wird immer der erste Teilprozess ausgeführt, dessen Bedingungen erfüllt sind.

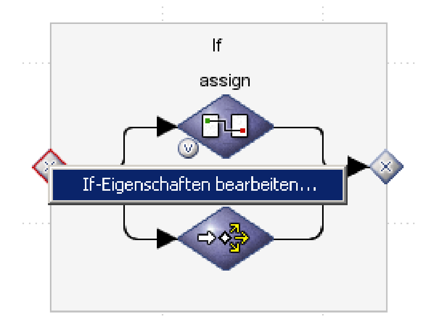
Um Fehler abzufangen, können Sie einen Teilprozess definieren, der immer dann ausgeführt wird, wenn keine Bedingung zutrifft. Dieser Teilprozess ist der so genannte else-Zweig.

Dieses Tool hat keine eigenständigen Eigenschaften und wird im BPEL-Prozess konfiguriert.

11.6.2 If: Dialogbeschreibung

Aufruf

Über das Kontextmenü des If-Eingangssymbols. Das Eingangssymbol muss bereit mit einem nachfolgenden Modul verbunden sein, z. B.:



In diesem Dialog konfigurieren Sie die Bedingungen, unter denen die nachfolgenden Teilprozesse ausgeführt werden sollen.

Trifft keine im If-Element definierte Bedingung zu, und ist auch kein Else-Zweig definiert, so läuft der Workflow am Beginn des If-Elements auf einen Fehler.

Modul für Verbindungen

Liste aller Module, die mit dem Tool verbunden sind. Im Dialog wird immer die Konfiguration des aktuell markierten Moduls bzw. dessen Ausgang angezeigt.

Die Ausgänge werden in der Reihenfolge abgearbeitet, in der sie in der Liste angezeigt werden. Die Abarbeitungsreihenfolge wird mit den Pfeil-Buttons über der Liste geändert.

Beschreibung

Erläuternder Kommentar. Wird auf der Verbindungslinie zum markierten Modul angezeigt.

Bedingungen

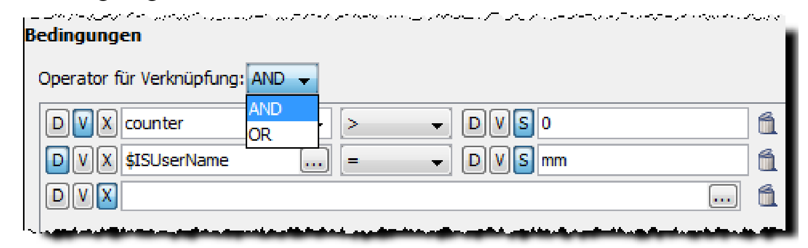
- **Diesen Ausgang benutzen, wenn keine Bedingungen an anderen Verbindungen zutreffen**

Legt die Verbindung als Standard-Ausgang fest für alle Nachrichten, die keine der anderen Bedingungen erfüllen. Die Verbindung wird automatisch mit „otherwise“ benannt.

Wenn die Option nicht markiert ist und eine Nachricht gar keine Bedingung erfüllt, dann wird ein Fehler erzeugt und im Monitoring angezeigt.

- **Bedingung hinzufügen** (Button)

  Blendet die folgenden Bedienfelder zum Festlegen von Bedingungen ein:



  - **Operator für Verknüpfungen**: Zum Verknüpfen von mehreren Bedingungen.
    - **AND**: Alle Bedingungen müssen zutreffen.
    - **OR**: Eine der Bedingungen muss zutreffen.
  - **Button „D“**: Die Bedingung bezieht sich auf ein Element in der XML-basierten Nachricht. Im Eingabefeld muss ein XPath-Ausdruck eingegeben werden.

    Falls eine Beispiel-XML-Datei vorliegt, klicken Sie auf den [...]-Button und wählen das Element aus.
  - **Button „V“**: Die Bedingung bezieht sich auf eine Variable. Alle vorhandenen Variablen werden in der nebenstehenden Liste angezeigt.
  - **Button „X“**: Die Bedingung bezieht sich auf einen XPath-Ausdruck. Der XPath wird auf einem leeren Dokument ausgeführt (nicht auf dem Datenstrom). Der [...]-Button öffnet einen Assistenten zum Anlegen des XPath-Ausdrucks.
  - **Operator**

    Zur Auswahl eines Operators für den Werteabgleich. Es gibt folgende Operatoren:

Operator	Bedeutung
=	Gleich
<	Kleiner als
>	Größer als
>=	Größer gleich
<=	Kleiner gleich
!=	Ungleich
Exists	Existiert

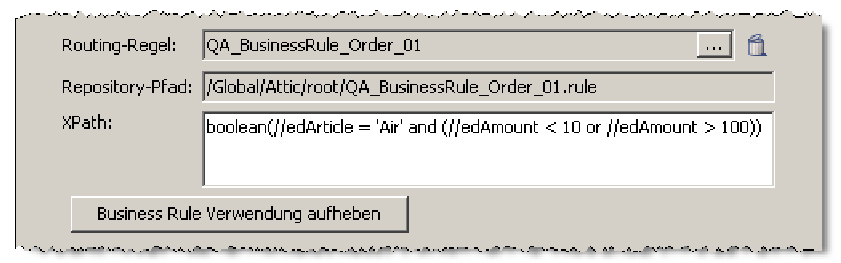
Operator	Bedeutung
NotExists	Existiert nicht
XPath	XPath-Ausdruck

- **Buttons „D“ und „V“:** öSiehe oben.
- **Button „S“:** Die Bedingung bezieht sich auf die eingegebene Zeichenkette.

Beispiele:

- `/AUFTRAG/AUFTRAGSSUMME > 1000`
- `/AUFTRAG/LIEFERUNG/ = Express`
- `/IBISProfile/Profile/Name Exists`
  Wenn der Knoten `Name` in der Eingangsnachricht vorhanden ist, dann wird in diesen Ausgang verzweigt.
- `count(/Order/test1)` > 1
  Wenn die Auswertung der XPath-Funktion `count()` ergibt, dass der Knoten `/Order/test1` mehr als einmal existiert, dann wird in diesen Ausgang verzweigt.

■ **Business Rules verwenden** (Button)
Blendet die folgenden Bedienfelder zum Zuordnen einer Business Rule ein:



→ Siehe *Regeln auf technischer Ebene zuordnen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.7, S. 406).*

11.6.3 Pick: Verwendung

Mit dem Pick-Tool legen Sie fest, dass der Workflow auf das Eintreffen einer Nachricht warten soll. Das Pick-Tool kann Nachrichtentypen unterscheiden: es enthält ein oder mehrere OnMessage-Module, an denen jeweils der Nachrichten-Typ definiert ist, auf den das Pick-Tool warten soll.

Das Pick-Tool kann am Anfang eines Workflows oder darin positioniert sein:

■ **Am Anfang eines Workflows**: Der Workflow startet, sobald eine Nachricht eintrifft.

- **In einem Workflow**: Die Ausführung des Workflows wird an dem Pick-Tool angehalten. Der Workflow wartet auf das Eintreffen einer passenden Nachricht. Die Wartezeit kann nach zu einem bestimmten Zeitpunkt oder nach einer bestimmten Dauer abgebrochen werden.

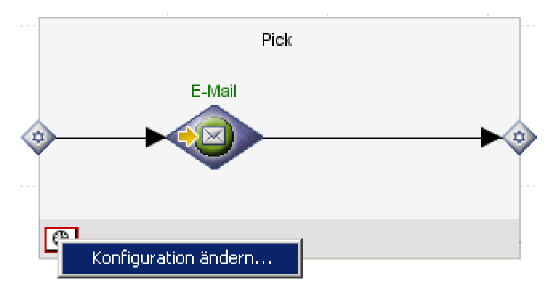
Dieses Tool hat keine eigenständigen Eigenschaften; die Wartezeit wird an dem OnAlarm-Ausgang des Pick-Tools im BPEL-Prozess konfiguriert.

→ Siehe *OnMessage (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 27.2, S. 257).*

11.6.4 OnAlarm: Dialogbeschreibung

Aufruf

Über das Kontextmenü des OnAlarm-Ausgangs:



In diesem Dialog haben Sie folgende Optionen:

- **Für x Stunden/Minuten/Sekunden warten**
  Um die Wartezeit nach einer bestimmten Dauer zu beenden.
- **Auf folgenden Zeitpunkt warten**
  Um die Wartezeit an einem Zeitpunkt zu beenden.
- **Zeitdauer/Zeitpunkt über folgenden XPath-Ausdruck definieren**
  Um die Wartezeit dynamisch festzulegen. Der Button öffnet einen Assistenten zum Erzeugen des XPath-Ausdrucks.

11.7 Parallele Ausführung: Flow

Mit dem Flow-Tool lassen Sie zwei Teil-Prozesse (oder mehr) parallel ausführen.

Dieses Tool hat in einem BPEL-Prozess keine Konfigurationsmöglichkeiten.

11.8 BPEL-Prozesse importieren

Sie können BPEL-Prozesse importieren, die den Standards BPEL 1.0, 1.1 oder 2.0 entsprechen.

Der Prozess muss als `*.bpel-Datei` oder `*.zip`-Archiv vorliegen. Ein `*.zip`-Archiv muss folgende Dateien enthalten:

- BPEL-Datei
- XML Schema-Dateien
- WSDL-Dateien
- XSLT Stylesheets



inubit AG empfiehlt, `*.zip`-Dateien zu importieren. Nur dann bleiben alle Abhängigkeiten zwischen den Informationen erhalten!

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Designer“ an.
2. Wählen Sie „Bearbeiten > Importieren > BPEL-Prozess“. Ein Dialog öffnet sich.
3. Markieren Sie den Benutzer, in den der BPEL-Prozess importiert werden soll.
4. Klicken Sie auf [...], um zu der Import-Datei zu navigieren. Ein Dateiexplorer öffnet sich.
5. Markieren Sie die Datei und klicken Sie auf „Öffnen“. Die Datei wird geladen.
6. Deaktivieren Sie die Option „BPEL-Datei gegen Schema validieren“, wenn die BPEL-Datei auch importiert werden soll, wenn diese nicht gültig ist.

   Solange die Option aktiv ist, wird der Import abgebrochen, falls die Validierung fehlschlägt.
7. Klicken Sie auf „Fertig stellen“, um den Assistenten zu beenden.

Nach dem erfolgreichen Import wird der Prozess als BPEL-Diagramm im Register „Server“ angezeigt. Zusätzlich wird ein Protokoll dieses Vorgangs angezeigt.

→ Siehe *Protokolle (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.15, S. 66).*

11.9 BPEL-Prozesse exportieren

Sie können BPEL-Prozesse als `*.bpel`-Datei oder als `*.zip`-Archiv exportieren:

- **`*.bpel`-Datei**
  Enthält die XML-basierte Definition des Prozesses.
- **`*.zip`-Archiv**
  Enthält zusätzlich auch die `*.wsdl`-Datei mit den im Prozess referenzierten Daten- und Nachrichtentypen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Designer“ an.
2. Wählen Sie „Bearbeiten > Exportieren > BPEL“.

Der BPEL-Exportassistent öffnet sich und unterstützt Sie beim Export.

12 Technical Workflow Diagramme

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Technische Workflows nutzen Sie zur Implementierung Ihrer fachlichen Modelle, die z. B. als Business Process Diagramme vorliegen.

Sie können einen Technical Workflow mit dem dazugehörigen fachlichen Modell verlinken, um möglicherweise im Betrieb entstehende Fehler fachlich einzuordnen.



Eine Einführung in das Thema „Technical Workflows“ finden Sie im Abschnitt *Systeme integrieren und Prozesse automatisieren (Tutorials, Kap. 6, S. 107)*

Änderungen an verlinkten Diagrammen signalisieren

Wenn Ihr fachliches Modell mit einem Technical Workflow verlinkt ist, dann werden Änderungen am fachlichen Modell und am Technical Workflow signalisiert.

→ Siehe *Änderungsinformationen bei verlinkten BPDs und TWFs anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.10, S. 173).*

Technical Workflows modularisieren

Komplexe Technical Workflows können Sie modularisieren und die Module in verschiedenen Technical Workflows wiederverwenden.

→ Siehe *Refactoring: Technical Workflows mit Workflow Connectoren verbinden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.6, S. 311).*

Ausführung konfigurieren

Von jedem Technischen Workflow können mehrere Instanzen parallel ausgeführt werden. Die Ausführungseigenschaften legen Sie am Workflow-Diagramm fest.

→ Siehe *Register „Ausführung“ (nur TWF und BPEL) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2, S. 105)*.

Human Workflows

Zur Integration von Mitarbeitern oder Geschäftspartnern in Ihre Technical Workflows nutzen Sie Task Generatoren.

→ Siehe *Task Generator (Data Converter) (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 4, S. 59).*

Ad-hoc-Prozesse

Sie können Prozesse aus der Taskliste des inubit Cockpits heraus spontan starten, wenn Sie Module in diesen Technical Workflows entsprechend konfiguriert haben. Auf diese Weise können Sie z. B. jederzeit eine neue Task für Mitarbeiter erzeugen.

→ Siehe *Prozesse ad hoc erzeugen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.11, S. 534).*

Technical Workflows validieren

Sie können Technical Workflows validieren lassen. Dabei werden u. a. folgende Aspekte überprüft:

- Gibt es Demultiplexer ohne otherwise-Zweige?
- If- ohne else-Zweige?
- Gibt es Deadlocks?
- Sind die Verlinkungen funktional?

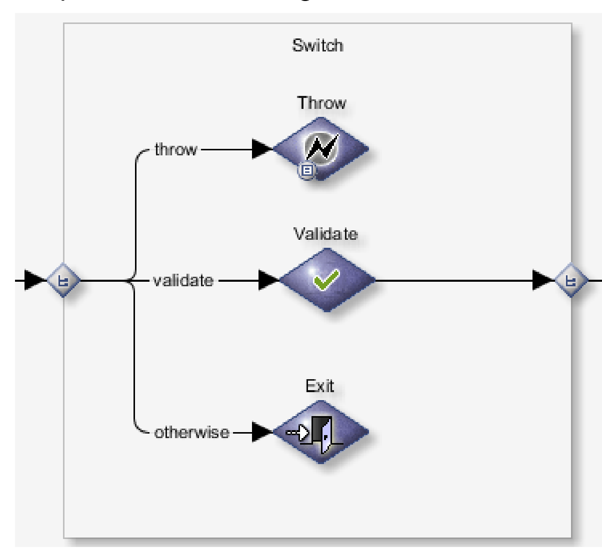
→ Siehe *Diagramme validieren (Syntaxprüfung) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.6, S. 79).*

12.1 Switch-Elemente verwenden

Mit einem Switch können Sie den Nachrichtenfluss abhängig von einer oder mehreren Bedingungen steuern, indem Sie in dem Switch-Element mehrere Teilprozesse erstellen und für jeden Teilprozess festlegen, unter welchen Bedingungen dieser ausgeführt werden soll.

Beim Konfigurieren der Bedingungen können Sie definieren, in welcher Reihenfolge die Teilprozesse geprüft werden sollen. Es wird immer der erste Teilprozess ausgeführt, dessen Bedingungen erfüllt sind.

Um Fehler abzufangen, können Sie einen Teilprozess definieren, der immer dann ausgeführt wird, wenn keine Bedingung zutrifft. Dieser Teilprozess ist der so genannte Otherwise-Zweig:



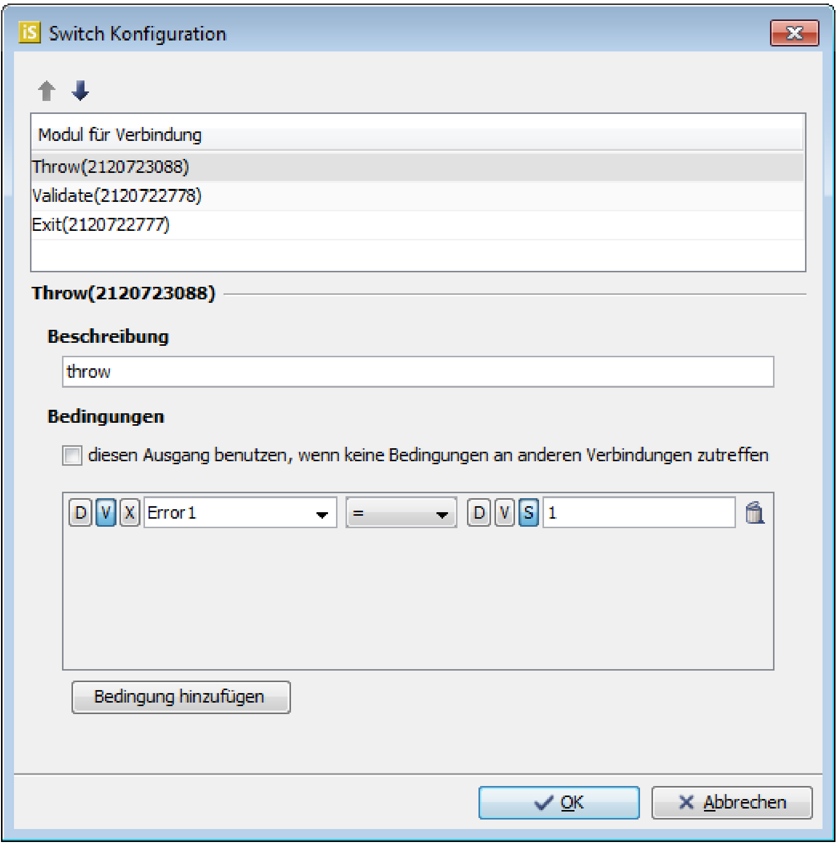
Trifft keine im Switch definierte Bedingung zu, und haben Sie auch keinen Otherwise-Zweig definiert, wird die Verarbeitung am Ende des Switches fortgesetzt.



Sie können die Hintergrundfarbe, die Linienfarbe und den Linientyp eines Switches ändern, siehe *Layout von Diagrammelementen bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.11, S. 84)*.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Tools", klicken Sie auf Tools und ziehen das Switch auf die Arbeitsfläche.
2. Erstellen Sie die Teilprozesse im Switch.
3. Verbinden Sie die ersten Module der Teilprozesse mit dem Eingang des Switches.
4. Verbinden Sie die Module am Ende der Teilprozesse mit dem Ausgang des Switches.
5. So legen Sie Bedingungen fest:
   a. Markieren Sie eine Verbindung zwischen dem Eingang des Switches und einem Teilprozess.
   b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Switch Konfiguration ändern". Alternativ doppelklicken Sie die Verbindung.
      Der folgende Dialog öffnet sich:



→ Erläuterungen zu den Bedienfeldern finden Sie im Abschnitt *Dialog „Demultiplexer Konfiguration“ (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.4.2, S. 265)*.

6. Klicken Sie auf „OK”, um den Dialog zu schließen.

12.2 While-Schleifen verwenden

Mit einer While-Schleife können Sie einen Workflow oder Teile davon wiederholt ausführen lassen. Der Workflow wird solange wiederholt, bis eine Abbruchbedingung zutrifft.

Die Abbruchbedingung wird geprüft, bevor der Workflow ausgeführt wird. Unter Umständen wird daher ein Workflow gar nicht ausgeführt, weil die Abbruchbedingung bereits erreicht ist.



Wenn die Abbruchbedingung nie erreicht wird oder nicht definiert ist, dann wird der Workflow endlos wiederholt!

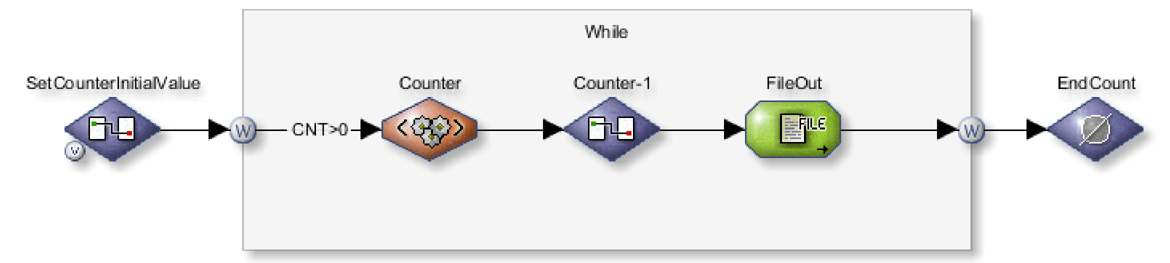
Um die Anzahl der Schleifendurchläufe abhängig von einer Zählervariable zu machen, kann ein XSLT Converter oder das Variablen-Mapping für das Inkrementieren des Variablenwertes verwendet werden.

Beispiel

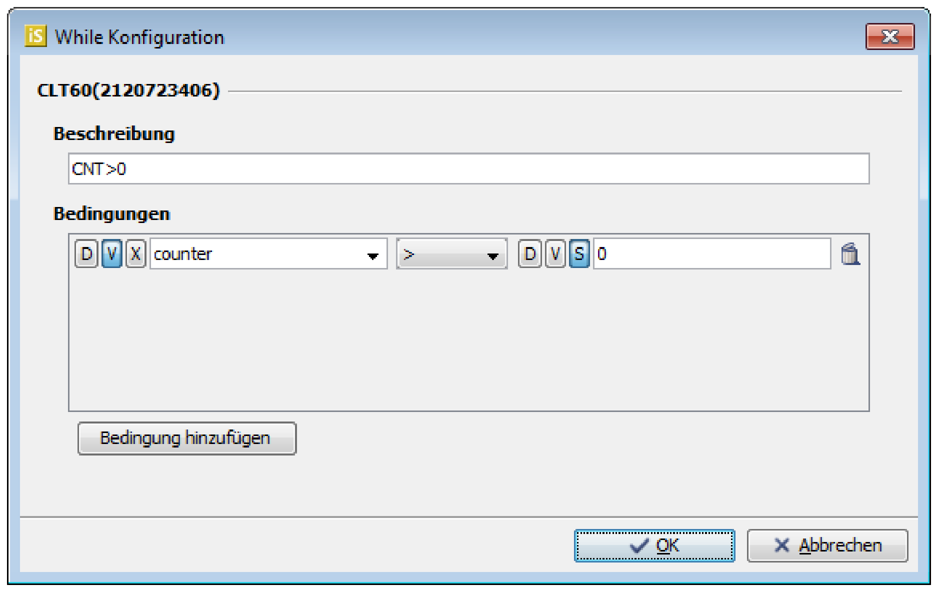
Im abgebildeten Beispiel wird die Schleife solange ausgeführt, wie der Wert der Variable `Counter` (vom Typ String) größer als der String 0 („Null“) ist. Bei jedem Durchlauf reduziert der XSLT Converter den Wert von `Counter` um 1 und schreibt ihn in einen Textknoten. Der Wert des Textknotens wird im folgenden Assign-Modul wieder der Variable `Counter` zugewiesen. Vor jedem Durchlauf wird dann der aktuelle Wert von `Counter` mit der Bedingung „Counter größer als String 0“ verglichen.

So gehen Sie vor

1. Ziehen Sie aus der Sidebar das While-Symbol auf die Arbeitsfläche.
2. Ziehen Sie Module, deren Aktionen wiederholt werden sollen, auf das While-Symbol.
3. Verbinden Sie das erste Modul mit dem Eingang der While-Schleife (links), das letzte Modul mit dem Ausgang (rechts).

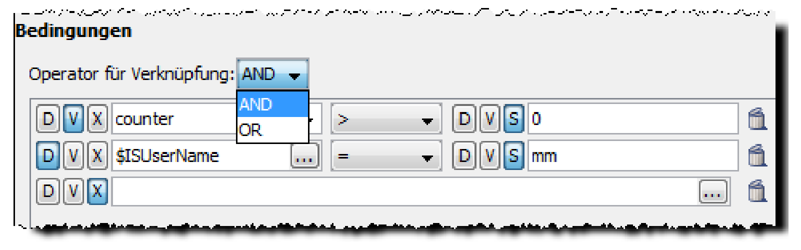


4. Zum Festlegen der Abbruchbedingung doppelklicken Sie die Verbindung zwischen dem Eingang und dem ersten Modul. Der folgende Dialog öffnet sich:



5. Geben Sie eine Beschreibung der Bedingung ein. Die Beschreibung wird auf der Verbindungslinie angezeigt. Wenn keine Beschreibung angegeben ist, dann wird die Bedingung selbst angezeigt.

- **Bedingung hinzufügen** (Button)
  Blendet die folgenden Bedienfelder zum Festlegen von Bedingungen ein:



  - **Operator für Verknüpfungen**: Zum Verknüpfen von mehreren Bedingungen.
    - **AND**: Alle Bedingungen müssen zutreffen.
    - **OR**: Eine der Bedingungen muss zutreffen.
  - **Button „D“**: Die Bedingung bezieht sich auf ein Element in der XML-basierten Nachricht. Im Eingabefeld muss ein XPath-Ausdruck eingegeben werden.

    Falls eine Beispiel-XML-Datei vorliegt, klicken Sie auf den [...]-Button und wählen das Element aus.
  - **Button „V“**: Die Bedingung bezieht sich auf eine Variable. Alle vorhandenen Variablen werden in der nebenstehenden Liste angezeigt.
  - **Button „X“**: Die Bedingung bezieht sich auf einen XPath-Ausdruck. Der XPath wird auf einem leeren Dokument ausgeführt (nicht auf dem Datenstrom). Der [...]-Button öffnet einen Assistenten zum Anlegen des XPath-Ausdrucks.

- **Operator**
  Zur Auswahl eines Operators für den Werteabgleich. Es gibt folgende Operatoren:

Operator	Bedeutung
=	Gleich
<	Kleiner als
>	Größer als
>=	Größer gleich
<=	Kleiner gleich
!=	Ungleich
Exists	Existiert
NotExists	Existiert nicht
XPath	XPath-Ausdruck

- **Buttons „D“ und „V“: ö**Siehe oben.
- **Button „S“:** Die Bedingung bezieht sich auf die eingegebene Zeichenkette.

Beispiele:

- `/AUFTRAG/AUFTRAGSSUMME > 1000`
- `/AUFTRAG/LIEFERUNG/ = Express`
- `/IBISProfile/Profile/Name Exists`
  Wenn der Knoten `Name` in der Eingangsnachricht vorhanden ist, dann wird in diesen Ausgang verzweigt.
- `count(/Order/test1)` > 1
  Wenn die Auswertung der XPath-Funktion `count()` ergibt, dass der Knoten `/Order/test1` mehr als einmal existiert, dann wird in diesen Ausgang verzweigt.

6. Schließen Sie den Dialog. Die Bedingungen werden auf der Verbindungslinie angezeigt.
7. Fügen Sie einen XSLT Converter ein, in dem der Wert des Zählers hoch- bzw. heruntergesetzt wird.

12.3 Fehlerbehandlung und -unterdrückung

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

■ *Modul als Fehlerausgang verwenden, S. 302*
■ *Systemkonnektor als Ersatzkonnektor verwenden, S. 303*

In jedem Workflow kann es Ausnahmen zum erwarteten Ausführungsfluss geben. Um diese Ausnahmen zu bewältigen, bietet die inubit Suite 6 verschiedene leistungsfähige Mechanismen zur Fehlerbehandlung und Wiederherstellung.

Fehleranalyse

Standardmäßig werden alle Workflows, bei deren Ausführung ein unbehandelter Fehler an einem Modul auftritt, im Queue Manager mit dem Status „Error“ angezeigt. Die Ausführung des Workflows wird abgebrochen.

Zur Analyse des Fehlers können Sie im Queue Manager alle Prozessschritte bis zum Fehler, die aktuelle Nachricht inkl. der Workflow-Variablen am fehlerhaften Modul und die Fehlermeldung anzeigen.

Den fehlerhaften Workflow können Sie im Queue Manager mit einer neuen oder geänderten Datei neu starten.

→ Siehe *Queue Manager: Laufende Prozesse überwachen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7.1, S. 84).*

Benachrichtigungen im Fehlerfall

Die inubit Suite 6 kann bei fehlerhaften Workflowausführungen automatisch Benachrichtigungen an den Eigentümer des Workflows und den Systemadministrator (root) versenden.

→ Siehe *Alerting (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 9, S. 119).*

Fehler-Variablen

Im Fehlerfall werden Error-Systemvariablen erzeugt, die Sie mit Hilfe des Variablen-Mappings auswerten können.

→ Siehe *Systemvariablen-Übersicht (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.6, S. 373).*)

Verbindungsfehler vermeiden

Falls die Verbindung zu einem Drittsystem nicht hergestellt werden kann, können Sie Systemkonnektoren so konfigurieren, dass der Verbindungsversuch automatisch wiederholt wird. Während der Wiederholung hat der Prozess im Queue Manager den Status „Retry“. Bei jedem Verbindungsversuch wird der Eintrag im Queue Manager aktualisiert und der Zähler bei jedem erfolglosen Versuch erhöht.

→ Siehe *Behandlung von Verbindungsfehlern (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 1, S. 21)*.

Fehlerbehandlung

Bei Systemkonnektoren und Modulen haben Sie folgende Optionen, Fehler zu behandeln, damit der Workflow stabil ist und nach Auftreten eines Fehlers fortgeführt wird:

- **Ersatzkonnektor für Systemkonnektoren**
  Sie können einem Systemkonnektor einen anderen Systemkonnektor als Ersatzkonnektor zuordnen. Im Fehlerfall und nach dem letzten erfolglosen Retry-Versuch wird der Ersatzkonnektor ausgeführt. Damit kann der Workflow trotz des Fehlers erfolgreich abgeschlossen werden.
  → Siehe *Modul als Fehlerausgang verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.3.1, S. 302).*
- **Fehlerausgang an Modulen**
  Sie können für jedes Modul einen Fehlerausgang definieren. Bei Auftreten eines Fehlers wird die Ausführung des Workflows am Fehlerausgang mit der Eingangsnachricht des Moduls fortgesetzt. Den Fehlerstatus können Sie über Workflow-Variablen abfragen.
  → Siehe *Modul als Fehlerausgang verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.3.1, S. 302).*
- **Throw-Module für definierte Fehler**
  Ein Throw-Modul erzeugt einen Fehler, der durch den Fehlerausgang eines Scopes oder Moduls oder durch einen Workflow Connector abgefangen und behandelt werden kann.
  → Siehe *Throw (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.11, S. 273).*

Modulübergreifende Fehlerbehandlung und Kompensation

Sie können für mehrere zusammenhängende Module einen gemeinsamen Gültigkeitsbereich, einen so genannten Scope, definieren und auf diese Weise die Fehlerbehandlung und die Kompensation modul-übergreifend steuern.

→ Siehe *Kompensation und Fehlerbehandlung mit Scopes (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.4, S. 303).*

Fehlerunterdrückung

Wenn ein Fehler an einem Modul oder in einem Scope durch einen der beschriebenen Mechanismen bereits abgefangen und behandelt wird, dann können Sie an dem Modul oder Scope angeben, dass der Fehler unterdrückt werden soll. Mit dieser Konfiguration wird der Workflow am Fehlerausgang fortgeführt und die Workflowausführung als erfolgreich gewertet. Die fehlerhafte Workflowausführung wird im System Log angezeigt, aber es wird kein Eintrag im Queue Manager erzeugt.

→ Siehe

- Fehlerunterdrückung an Modulen: *Fehlerunterdrückung (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3, S. 131)*
- Fehlerunterdrückung an Scopes: *Fehlerunterdrückung für alle Module in einem Scope konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.4.3, S. 308)*

Fehlerbehandlung bei verlinkten Workflows

Wenn die Ausführung eines Workflows, der mit einem anderen Workflow durch einen Workflow Connector verlinkt ist, mit einem Fehler abgebrochen wird, dann entscheidet die Konfiguration der Fehlerbearbeitung und des Workflow-Aufrufstacks am Workflow Connector über das weitere Vorgehen.

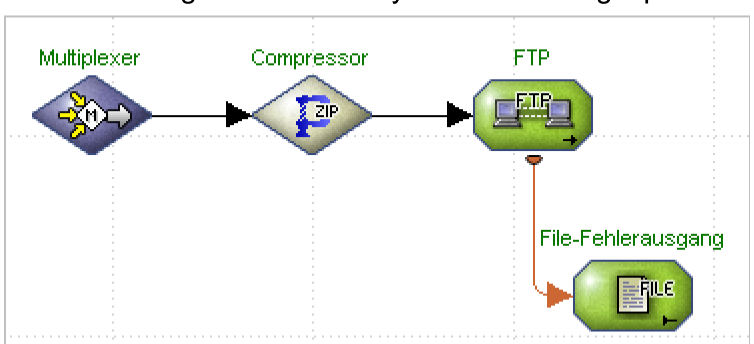
→ Siehe *Fehlerbearbeitung einschalten (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28, S. 277)*.

12.3.1 Modul als Fehlerausgang verwenden

Sie können für jedes Modul ein zweites Modul als Fehlerausgang definieren. Im Fehlerfall erhält der Fehlerausgang die Eingangsnachricht und die Fehlermeldung des fehlerhaften Moduls und kann diese verarbeiten.

Beispiel

Im folgenden Beispiel werden komprimierte Nachrichten an einen FTP Connector gesendet. Falls der FTP Connector einen Fehler wirft, dann werden die komprimierten Nachrichten an den Fehlerausgang weitergeleitet und vom File Connector im Dateisystem abgelegt. Die Fehlermeldung wird in einer Systemvariablen gespeichert.



→ Siehe *Workflow-Variablen und Mappings (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 365).*

So gehen Sie vor

1. Fügen Sie das Modul A, dessen Fehler behandelt werden sollen, und das Modul B, das als Fehlerausgang genutzt werden soll, in den Workflow ein.
2. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt und markieren Sie mit der Maus zuerst den Systemkonnektor und dann den Ersatzkonnektor.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Verbinden als Fehlerausgang“.

Die beiden Module werden verbunden.

12.3.2 Systemkonnektor als Ersatzkonnektor verwenden

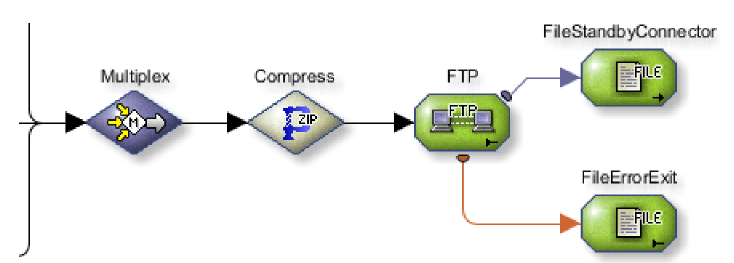
Für alle Systemkonnektoren können Sie einen Ersatzkonnektor definieren. Ein Ersatzkonnektor ist ein zusätzlicher Systemkonnektor, der die Aufgabe des primären Systemkonnektors übernimmt, wenn diese nicht erfolgreich durchgeführt werden konnten. Für jeden Ersatzkonnektor kann es wiederum einen Ersatz geben.

Beispiel

Im abgebildeten Beispiel werden komprimierte Nachrichten an einen FTP Connector gesendet. Falls der FTP Connector nicht erreichbar ist, dann werden die komprimierten Nachrichten an den Ersatzkonnektor weitergeleitet und von diesem im Dateisystem abgelegt.



Wenn für einen Systemkonnektor sowohl ein Ersatzkonnektor als auch ein Fehlerausgang definiert sind, dann werden beide durchlaufen: zuerst der Fehlerausgang, dann der Ersatzkonnektor.



→ Siehe *Workflow-Variablen und Mappings (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 365).*

So gehen Sie vor

1. Fügen Sie den Systemkonnektor und den Ersatzkonnektor in den Workflow ein.
2. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt und markieren Sie mit der Maus zuerst den Systemkonnektor und dann den Ersatzkonnektor.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Verbinden als Ersatzkonnektor“.

Die Verbindung zu dem Ersatzkonnektor wird erstellt.

12.4 Kompensation und Fehlerbehandlung mit Scopes

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

In Technical Workflows und in BPEL-Diagrammen können Sie für mehrere, zusammenhängende Module einen gemeinsamen Gültigkeitsbereich (Scope) definieren und auf diese Weise folgende Aspekte modul-übergreifend steuern:

- **Fehlerbehandlung**
  Alle Module in einem Scope können den Fehlerausgang des Scopes nutzen. An dem Fehlerausgang kann jeder Fehlertyp individuell behandelt werden.
- **Kompensation**
  Mit Hilfe des Compensate Scope- oder Compensate-Moduls können Sie einen Rollback-Mechanismus definieren. Dabei wird der Scope verlassen, ohne einen Fehler zu erzeugen.
- **Kapselung von Workflow-Variablen**
  → Für Informationen über das Variablenhandling in Scopes siehe *Gültigkeitsbereiche von Workflow-Variablen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 365)*.
- **Fehlerunterdrückung**
  Die Fehlerunterdrückung kann für alle Module eines Scope zentral aktiviert werden.

Scopes können ineinander verschachtelt werden und werden dann von innen nach außen abgearbeitet.

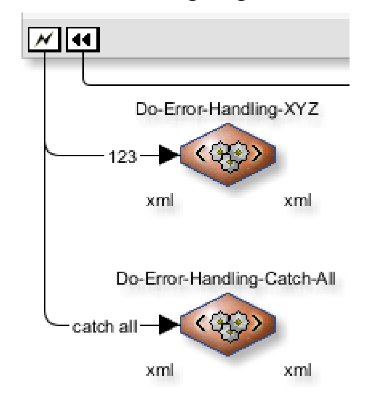
12.4.1 Fehlerbehandlung in einem Scope konfigurieren

Der Fehlerausgang eines Scopes behandelt Fehler, die von Modulen innerhalb des Scopes geworfen werden und nicht durch Fehlerausgänge der Modul behandelt werden. Fehler, die bereits durch modul-eigenen Fehlerausgang behandelt werden, werden nicht an den Scope weitergereicht, in dem die Module liegen.

Wenn ein Fehler in einem Scope auftritt, wird geprüft, ob an dem Fehlerausgang des Scope ein passend konfigurierter Workflow vorhanden ist. Falls nicht, dann wird der Standard-Ausgang verwendet (wenn vorhanden).

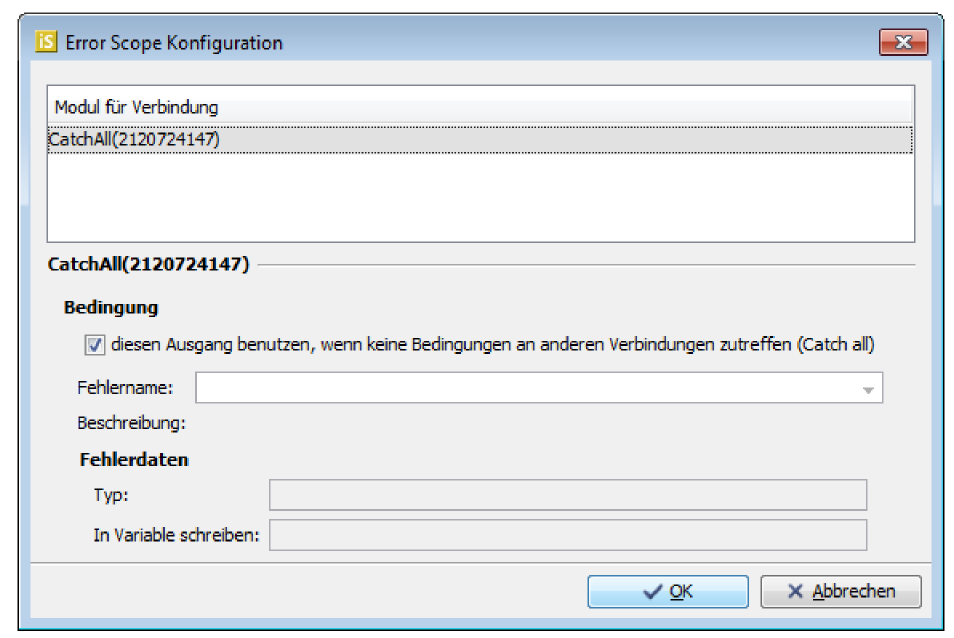
Beispiel

Das Modul A im Scope wirft den Fehler 123. Dieser wird im Fehlerausgang „123“ des Scopes von dem Modul „Do-Error-Handling-XYZ“ behandelt. Für andere Fehler als 123 ist kein spezieller Fehlerausgang vorhandenen, daher wird für alle anderen Fehler der „catch all“-Ausgang verwendet.



So gehen Sie vor

1. Ziehen Sie das Modul, mit dem ein Fehler behandelt werden soll, auf die Arbeitsfläche des Designers.
2. Verbinden Sie das Modul mit dem Fehler-Symbol [icon] des Scopes.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü der Verbindungslinie und wählen Sie „Konfiguration ändern“. Alternativ doppelklicken Sie die Verbindung. Der folgende Dialog wird angezeigt:



- In der Liste wird das Modul angezeigt, das Sie mit dem Fehlerausgang verbunden haben. Das erste Modul, das Sie mit dem Fehlerausgang verbinden, ist standardmäßig als

„catch all“ konfiguriert. Dieser Ausgang stellt sicher, dass alle Fehler behandelt werden. Mit jedem weiteren Modul können Sie jeweils einen weiteren Fehler spezifisch behandeln.



Statt alle Fehlerbehandlungen einzeln zu konfigurieren und den Dialog mehrfach öffnen zu müssen, können Sie zuerst alle Fehlerbehandlungen anlegen, mit dem Fehlerausgang verbinden und dann alle im abgebildeten Dialog konfigurieren. Dazu wählen Sie nacheinander alle verbundenen Module aus der Liste aus und ordnen diesen jeweils einen Fehlernamen zu.

- Geben Sie im Feld „Fehlername“ den Namen des Fehlers ein oder wählen Sie einen der vorhandenen Fehlernamen aus:

  In der Liste werden Fehlernamen aus Throw-Modulen, Web Services Output Connectoren und die Standard-BPEL-Fehlernamen angezeigt. Bei anderen Modulen finden Sie die Fehlernamen nach dem Testen in der Systemvariablen `ISErrorString`.
- Standard-Fehlerausgang:

  Um Fehler abzufangen, für die keine individuelle Fehlerbehandlung vorhanden ist, markieren Sie die Option „Diesen Ausgang benutzen, wenn keine Bedingungen an anderen Verbindungen zutreffen (Catch all)“.



Wenn bei einem Scope innerhalb eines anderen Scopes kein Standard-Ausgang gefunden wird, dann wird der Standard-Ausgang des äußeren Scopes ausgeführt.

4. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Der Fehlername wird auf der Verbindungslinie angezeigt.

12.4.2 Kompensation in einem Scope konfigurieren

Mit Hilfe eines Compensate-Scope lassen sich im Falle eines Fehlers Veränderungen rückgängig machen, die im Scope von einem oder mehreren Modulen veranlasst wurden. Dies entspricht dem Rollback-Mechanismus bei Transaktionen.

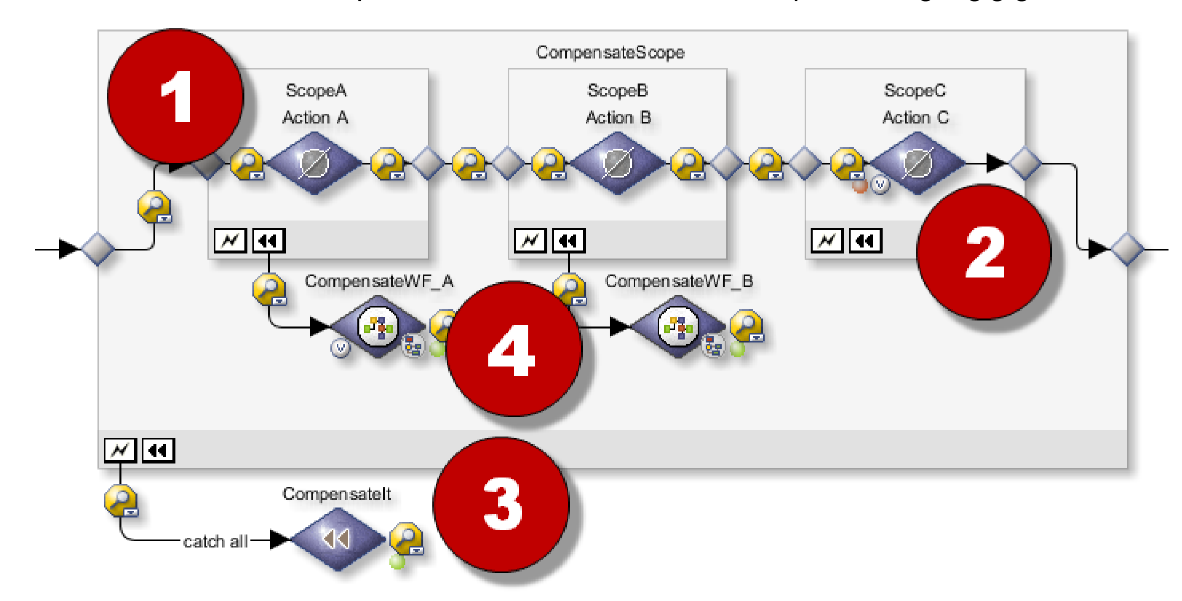
Funktionsweise

Wenn bei einer Folge mehrerer Scopes mit jeweils einzelnen Aktionen ein Fehler bei einer Aktion auftritt, dann werden die Aktionen über einen speziellen Workflow rückgängig gemacht. Dieser Workflow muss über einem Workflow Connector mit dem Compensate-Ausgang des jeweiligen Scopes verbunden sein. Im Workflow Connector muss das für die jeweilige Aktion geeignete Modul konfiguriert werden. Die

Scopes mit den Aktionen müssen in einem weiteren Scope angelegt sein. Für diesen Scope muss ein Fehlerausgang mit einem Compensate-Modul definiert sein.

Beispiel

Nach einer fehlerhaften Aktion im „ScopeC“ wird zunächst die Aktion in „ScopeB“ und dann die Aktion im „ScopeA“ rückgängig gemacht.



1. Die Aktionen in „ScopeA“, „ScopeB“ und „ScopeC“ werden ausgeführt.
2. Die Aktion im „ScopeC“ liefert einen Fehler.
3. Der Fehler wird am Fehlerausgang des „CompensateScope“ durch das Compensate-Modul „CompensateIt“ behandelt.
4. Das Compensate-Modul sorgt dafür, dass für alle Scopes die mit dem jeweiligen Compensate-Ausgang verbundenen Workflow Connectoren gestartet und die darin konfigurierten Workflows ausgeführt werden.
   Die Aktionen in den Scopes werden im Unterschied zur Workflow-Ausführung in umgekehrter Reihenfolge rückgängig gemacht, d. h., zuerst „ScopeB“ und dann „ScopeA“.

So gehen Sie vor

1. Ziehen Sie die Module, welche die Aktionen durchführen, die kompensiert werden sollen, in einen oder mehrere Scopes (im Beispiel die Scopes „ScopeA“, „ScopeB“ und „ScopeC“).
2. Erstellen Sie einen weiteren Scope (im Beispiel der Scope „CompensateScope“).
3. Ziehen Sie die Scopes mit den Aktionen in den im *Schritt 2* erstellten Scope.
4. Verbinden Sie die Scopes.

5. Fügen Sie ein Compensate-Modul ein (im Beispiel das Modul „CompensateIt").
   → Siehe *Compensate (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.2, S. 262).*
6. Verbinden Sie das Compensate-Modul mit dem Fehlerausgang des Scopes „CompensateScope".



Um bei einem bestimmten Fehler nur eine bestimmte Aktion rückgängig zu machen, können Sie auch das Compensate-Scope-Modul nutzen.

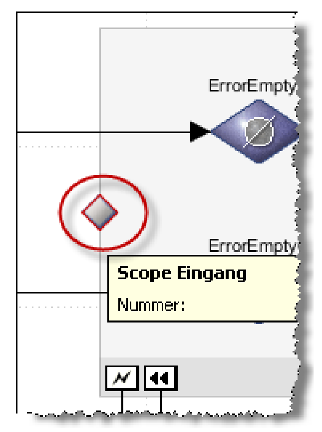
7. Definieren Sie den Workflow, der die Veränderungen rückgängig macht, ggf. mit einem separaten Modul für jeden betreffenden Scope.
8. Verbinden Sie diesen Workflow ggf. über einen Workflow Connector (im Beispiel der Workflow Connector „CompensateWF") mit dem Kompensations-Symbol ◀◀ der Scopes, deren Aktionen im Fehlerfall rückgängig gemacht werden sollen. Dieser Workflow wird aktiviert, wenn in einem der enthaltenen Scopes ein Fehler auftritt.

12.4.3 Fehlerunterdrückung für alle Module in einem Scope konfigurieren

→ Für Informationen über die Auswirkungen der Fehlerunterdrückung siehe *Fehlerunterdrückung (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 301)*.

So gehen Sie vor

1. Doppelklicken Sie das Scope-Eigenschaften-Icon am Scope:



2. Ein Dialog öffnet sich.
3. Markieren Sie die Option „Workflow trotz durchlaufenem Fehler-Scope als erfolgreich werten".

4. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

An allen Modulen im Scope signalisiert ein Blitz-Symbol, dass die Fehlerunterdrückung aktiviert ist.

→ Siehe *Symbole in Technical Workflows (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.10.1, S. 333).*

12.5 Transaktionen verwalten mit dem Transaktions-Scope

Mit einem Transaktions-Scope können Sie die Aktionen mehrerer datenbank-basierter Systemkonnektoren, die auf dieselbe Datenbank zugreifen, zu einer Transaktion zusammenfassen:

- Wenn die Aktionen aller Konnektoren im Transaktions-Scope erfolgreich ausgeführt wurden, wird die Transaktion bestätigt.
- Andernfalls wird die Transaktion zurückgerollt (rollback).

Unterstützte Systemkonnektoren

Sie können in einem Transaction Scope jeweils einen der folgenden Systemkonnektortypen nutzen:

- Database Connector mit aktiviertem Transaktionsmodus
- Business Object Connector mit aktiviertem Transaktionsmodus



Sie können nicht beide Systemkonnektortypen gleichzeitig in demselben Transaktions-Scope nutzen!

Fehler am Transaktions-Scope

Ein Transaktions-Scope besitzt einen Rollback-Ausgang, der mit einem Modul verbunden werden kann. Die Ausführung des Moduls am Rollback-Ausgang wird durch jedes Rollback und durch die folgenden Ereignisse ausgelöst:

- Undefinierte Fehler bei der Ausführung der Module im Transaktions-Scope.
- Ein Throw-Modul im Transaktions-Scope wird ausgeführt, das einen definierten Fehler behandelt.

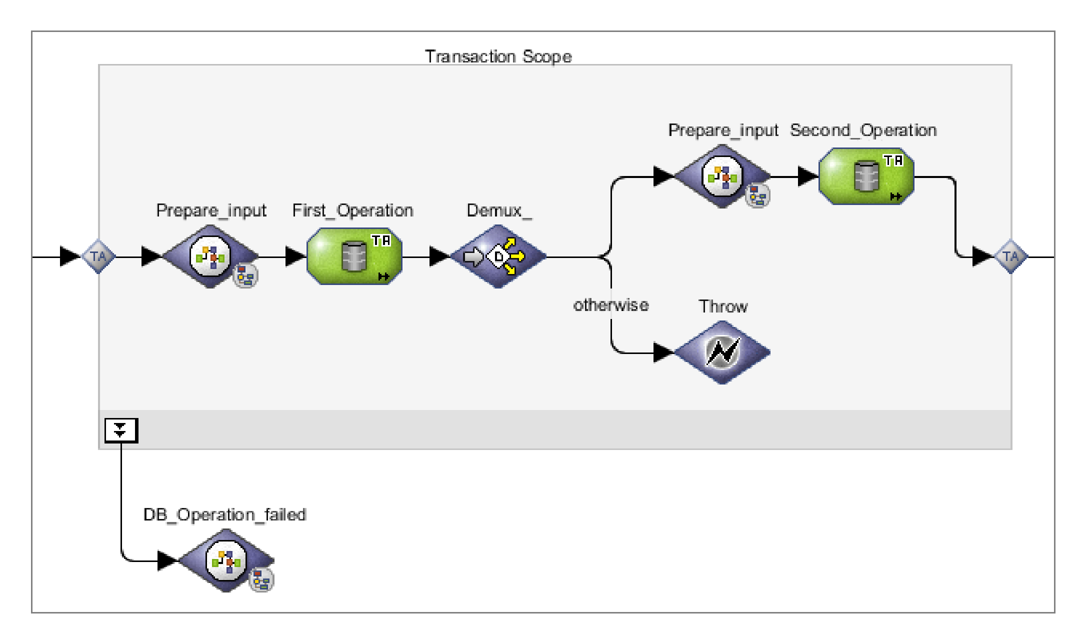
  → Siehe *Throw (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.11, S. 273).*
- Das Timeout des Transaction Scopes wurde überschritten.

  Die Ausführung der Module innerhalb des Transaction Scopes dauerte länger, als entsprechend dem Timeout des Transaction Scopes zulässig.

Wenn am Rollback-Ausgang kein Modul definiert ist, dann wird die Ausführung des Workflows abgebrochen und ein Eintrag im Queue Manager erzeugt.

Beispiel

Mit diesem Workflow wird zuerst ein Hotelzimmer (Database Connector `First_Operation`) gebucht und danach ein passender Flug (Database Connector `Second_Operation`). Falls kein Hotelzimmer verfügbar ist, dann wird das Throw-Modul ausgeführt und löst damit einen Rollback der Transaktion aus. Dann wird der Workflow Connector am Rollback-Ausgang ausgeführt und versendet eine Info-Mail an den Verantwortlichen.



Voraussetzungen

Sie können nur Transaktionen von Database Connectoren bzw. Business Object Connectoren in einem Transaktions-Scope zusammenfassen, wenn die Konnektoren auf dieselbe Datenbank zugreifen!

So gehen Sie vor

1. Fügen Sie einen Transaktions-Scope in Ihren Technical Workflow ein.
2. Erstellen und konfigurieren Sie die Module in dem Transaktions-Scope.
3. Verbinden Sie das erste Modul im Transaktions-Scope mit dem Eingang des Transaction Scopes und das letzte Modul mit dem Ausgang des Transaction Scopes.

Transaktionsmodus aktivieren

4. Öffnen Sie das Kontextmenü eines Database bzw. Business Object Connectors und wählen Sie „Transaktions-Marke setzen“.



Aktivieren Sie den Transaktionsmodus bei allen Database bzw. Business Object Connectoren innerhalb des Transaktions-Scopes! Wenn der Transaktionsmodus nicht aktiviert ist, dann arbeiten die Systemkonnektoren wie gewohnt und die Transaktionen werden nicht zusammengefasst!

Timeout definieren

5. Doppelklicken Sie das TA-Symbol des Transaction Scope-Eingangs. Ein Dialog öffnet sich.
6. Geben Sie das Timeout ein.
7. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.
8. Publizieren Sie den Workflow.

12.6 Refactoring: Technical Workflows mit Workflow Connectoren verbinden

Das Refactoring bietet Ihnen die Möglichkeit, die Struktur bestehender Technical Workflows nachträglich zu verbessern, ohne deren Verhalten zu ändern. So können Sie die Lesbarkeit und Wartbarkeit von Technical Workflows optimieren und damit den Aufwand für Fehleranalyse und funktionale Erweiterungen deutlich senken.

Beim Refactoring werden ausgewählte Module in einen neuen Workflow ausgelagert, beide Workflows werden durch einen Workflow Connector miteinander verknüpft. Falls Systemkonnektoren ausgelagert werden, dann erhalten diese einen Namenszusatz, damit der Name eindeutig bleibt.



Technical Workflows, die Systemkonnektoren enthalten, stehen immer in genau einem Workflow zur Verfügung, weil der Lizenzierungsmechanismus der inubit Suite 6 die Nutzung eines Systemkonnektors nur in genau einem Workflow erlaubt.
Lagern Sie daher Systemkonnektoren in einen eigenen Workflow aus. Sie können von beliebigen anderen Modulen in Technical Workflows aus mit Hilfe eines Workflow Connectors auf den Systemkonnektor-Workflow zugreifen.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Technical Workflow zum Bearbeiten.
2. Markieren Sie im Quell-Workflow alle Module, die in einen neuen Technical Workflow ausgelagert werden sollen.

3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Durch Workflow Connector ersetzen“. Der Assistent zum Anlegen eines neuen Workflow Connectors öffnet sich.
   → Siehe *Workflow Connector (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.14, S. 275).*
4. Benennen Sie den Workflow Connector und lassen Sie sich von dem Assistenten durch die Erzeugung des neuen Workflows und des Workflow Connectors führen.

Nach Beenden des Assistenten wird der Quell-Workflow angezeigt, in dem die ausgewählten Module durch einen Workflow Connector ersetzt wurden. Der neue Technical Workflow mit den ausgelagerten Modulen wurde in dasselbe Verzeichnis eingefügt.

→ Siehe auch

- *Workflow Connector (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.14, S. 275)*
- *Variablenübergabe bei verlinkten Technical Workflows konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.7, S. 312)*
- In verbundenen Technical Workflows gibt es zusätzliche Systemvariablen, siehe *Systemvariablen-Übersicht (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.6, S. 373)*.

12.7 Variablenübergabe bei verlinkten Technical Workflows konfigurieren

Verwendung

Sie können in jedem Technical Workflow definieren, ob bei einem Aufruf des Workflows alle oder nur ausgewählte Variablen an den Workflow übergeben werden sollen. Dabei legen Sie auch fest, ob der Workflow Variablen an den aufrufenden Workflow zurück geben soll.

Mit dieser Funktion können Sie workflow-relevante Variablen kapseln und Fehler vermeiden, die durch die unkontrollierte Weitergabe von Variablen entstehen können.

Vorgehensweise

- **Workflow kapseln**
  Sie konfigurieren die Variablenübergabe am Workflow in der Palette „Variablen“.
  → Siehe *Bei Sprung in diesen Workflow (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 395)*.



Für Workflows, die in der inubit Suite 6 oder 5.3 angelegt wurden, gilt: Die Variablenübergabe bei verlinkten Workflows ist standardmäßig eingeschränkt, d. h. es werden nur Variablen

übergeben bzw. übernommen, die explizit als Eingabe-/Ausgabevariablen definiert sind.

Für Workflows, die in iS-Versionen <5.3 angelegt wurden, gilt: Die Variablenübergabe ist nicht eingeschränkt, d. h. alle Variablen werden übergeben und übernommen.

- **Eingabe- und Ausgabevariablen definieren**
  Wenn Sie den Workflow gekapselt haben, müssen Sie zusätzlich bei allen Modulvariablen und selbst definierten Variablen angeben, ob diese Workflow-Eingabe- oder Ausgabevariablen oder beides sind:
  - **Workflow-Eingabevariablen** sind Variablen, die der Subworkflow zur Ausführung benötigt. Diese Variablen müssen von dem aufrufenden Workflow bereit gestellt und übergeben werden.
  - **Workflow-Ausgabevariable** sind Variablen, die der Subworkflow an den aufrufenden Workflow zurück gibt. Ausgabevariablen werden nur zurückgegeben, wenn der Subworkflow synchron aufgerufen wird.
    → Siehe *Kommunikationsmodus (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28, S. 276)*.
- **Variablenübergabe konfigurieren**
  Sie legen am Workflow Connector des aufrufenden Workflows fest, wie die Werte für die Workflow-Eingabevariablen an den Subworkflow übergeben werden und wie der Wert der Ausgabevariable in den aufrufenden Workflow übernommen wird.
  Bei Aufruf des Subworkflows wird überprüft, ob alle benötigten Eingabevariablen übergeben wurden. Wenn dies nicht der Fall ist, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

Voraussetzungen

Mind. zwei miteinander verlinkte Workflows sind bereits vorhanden.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Subworkflow zum Bearbeiten.



Beginnen Sie grundsätzlich im „untersten“ Workflow, die Variablenübergabe zu definieren. Der unterste Workflow ist derjenige, welcher von einem oder mehreren Workflows aufgerufen wird, selbst aber keine weiteren Workflows aufruft.

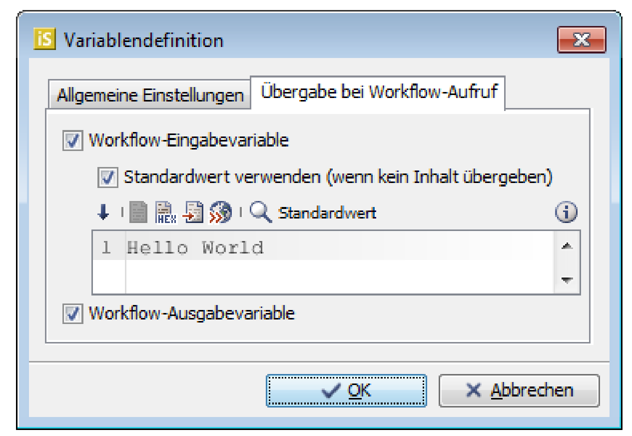
Workflow kapseln

2. Öffnen Sie die Palette „Variablen“ und stellen Sie sicher, dass im Bereich „Bei Sprung in diesen Workflow“ die Option „Nur Eingabe-Ausgabe-Variablen verwenden“ markiert ist.

3. Definieren Sie eine Variable oder bearbeiten Sie eine vorhandene.
   → Siehe *Variablen definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.1, S. 366).*

Funktion der Variablen definieren

4. Zeigen Sie im Dialog „Variablendefinition" das Register „Übergabe bei Workflow-Aufruf" an.
5. Legen Sie fest, ob die Variable eine Workflow-Eingabevariable, eine Workflow-Ausgabevariable oder beides ist.
   → Siehe *Eingabe- und Ausgabevariablen definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 313)*.
6. Geben Sie einen Standardwert (Datentyp string oder XML) an, wenn es sich um eine Workflow-Eingabevariable handelt. Der Standardwert wird genutzt, falls die Variable ohne Wert übergeben wird:



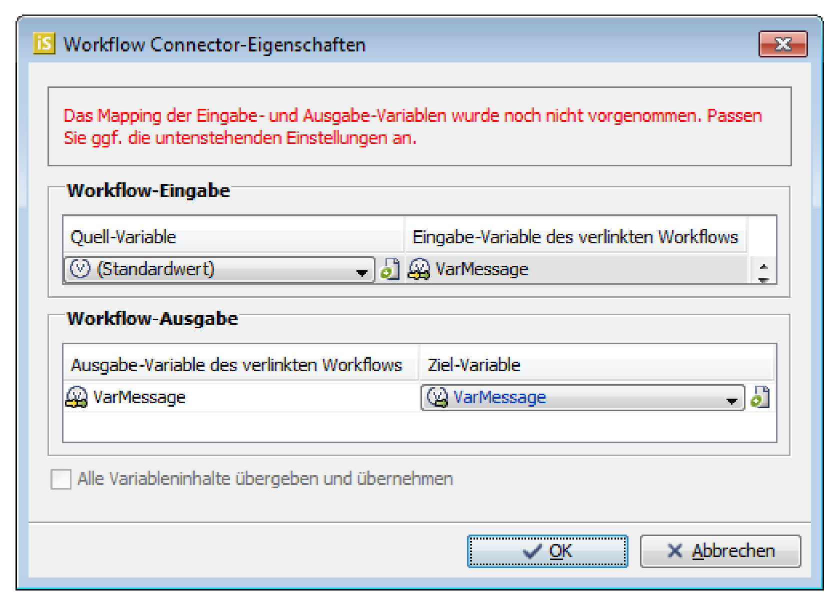
7. Klicken Sie auf „OK", um den Dialog zu schließen.
   In der Palette „Variablen" zeigt ein Symbol an der Variablen deren Funktion an.
8. Publizieren Sie den Workflow.

Übergabe am Workflow Connector konfigurieren

9. Öffnen Sie den aufrufenden Workflow zum Bearbeiten. Das Symbol „Workflow Connector-Einstellungen" ist nun farbig markiert.
10. Klicken Sie auf das Symbol:



Der folgende Dialog öffnet sich:



In diesem Dialog werden alle Ausgabevariablen des verlinkten Workflows angezeigt und alle Eingabevariablen, die der verlinkte Workflow erwartet.

Ein rot markierte Eintrag im Bereich „Workflow-Eingabe“ in der Spalte „Quell-Variable“ zeigt an, dass die erwartete Eingabevariable im aktuellen Workflow noch keiner Workflow-Variablen zugeordnet ist.

11. Wählen Sie im Bereich „Workflow-Eingabe“ die Variable aus, welche die Werte für die Workflow-Eingabevariable des verlinkten Workflows bereitstellt, oder definieren Sie dafür eine neue Variable.
12. Ordnen Sie im Bereich „Workflow-Ausgabe“ den Wert der Ausgabevariablen einer Variablen des Workflows zu.
13. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

12.8 Generierung: Technical Workflows aus Business Process Diagrammen erstellen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Eigene Generierungs-Patterns erstellen, S. 325*
- *Dialogbeschreibung: Generierungs-Pattern Editor, S. 329*

Verwendung

Die Generierung von Technical Workflows (TWF) aus Business Process Diagrammen (BPD) ermöglicht es, aus fachlichen Prozessen ausführbare technische Prozesse zu erzeugen, die je nach Ausprägung des BPD ohne Nacharbeit ausführbar sind.

Ziel der Generierung ist es, kürzere Turn-Around-Zeiten im BPM-Lifecycle zu erzielen, indem neue oder geänderte fachliche Prozesse schneller in Produktion gebracht und dadurch die Agilität und Flexibilität des Unternehmens erhöht werden können.

Generierungskonzept

Die Generierung von Technical Workflows aus Business Process Diagrammen erfolgt auf Basis von Generierungs-Patterns, die jeweils beschreiben, wie ein Teilgraph eines BPD in einen Teilgraph eines Technical Workflow überführt wird. Während der Generierung wird das BPD gemäß der Ausführungsreihenfolge geparst und auf passende Patterns für seine Teilgraphen hin geprüft. Sobald ein passendes Pattern gefunden ist, wird der Teilgraph des BPD in den entsprechenden Teilgraph des TWF konvertiert. Die BPD-Elemente werden mit den entsprechenden Technical-Workflow-Modulen verlinkt. Das Ergebnis der Generierung ist das Gerüst eines Technical Workflows, welches bereits mit den im Business Process Diagramm enthaltenen Informationen angereichert ist.

Patterns

Grundlegende Patterns werden bereits mit der inubit Suite 6 mitgeliefert. Weitere Patterns können individuell mit einem Pattern-Editor erstellt werden.

→ Siehe *Eigene Generierungs-Patterns erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.6, S. 325).*

Szenarien

Die Generierung kann typischerweise für zwei verschiedene Szenarien verwendet werden:

- Die Fachabteilung modelliert ihre Prozesse auf Basis von BPMN und darauf aufbauend generiert die IT-Abteilung ein Skelett zur Implementierung. Dadurch entfällt aufwändige Detailarbeit bei der Erstellung der technischen Implementierung.
- Die Fachabteilung modelliert ihre Prozesse auf Basis von BPMN mittels vordefinierter Patterns (durch die IT) und es kann ein direkt ausführbarer Technical Workflow generiert werden. Dieses Szenario ist auch als „Business Mashup“ bekannt, d.h. die

Fachabteilung kann ihre Prozesse im Rahmen vordefinierter Patterns selbst gestalten und in Produktion bringen.

12.8.1 Mitgelieferte Patterns anzeigen

Die inubit Suite 6 enthält eine Reihe von Basis-Patterns. Alle mitgelieferten Generierungs-Patterns sind im Repository gespeichert und können dort angezeigt werden.

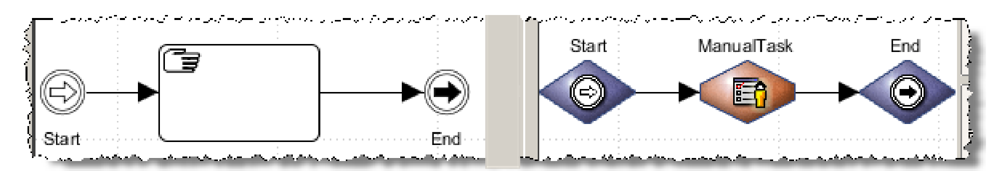
So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Generierungs-Pattern“ an.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Navigieren Sie im Verzeichnisbaum zu „Global > System > Generation Patterns“.
   Im Verzeichnisbereich werden alle verfügbaren Patterns angezeigt.
4. Zum Anzeigen und Bearbeiten doppelklicken Sie ein Pattern.

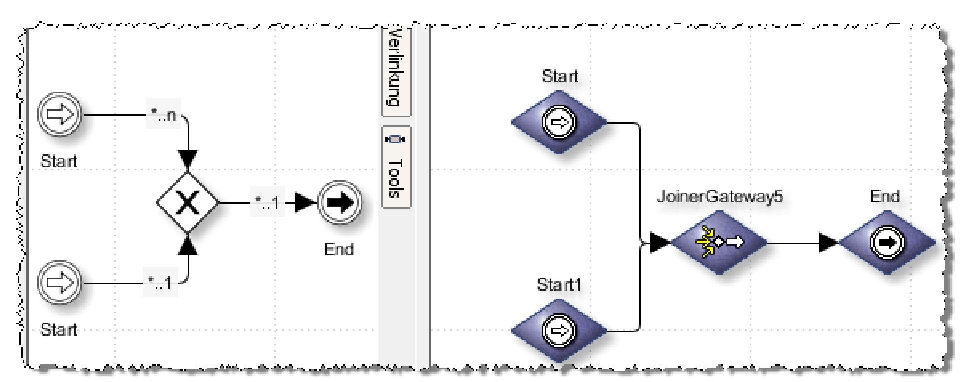
Um die XML-Struktur eines Patterns anzuzeigen, wählen Sie die Ansicht „Alle“. Die XML-Datei wird im Detailbereich im Register „Inhalt“ angezeigt.

Beispiele für Patterns

- Patterns für eine Aufgabe vom Typ „Manuell“, die der Erstellung eines manuellen Informationseintrages in die Taskliste entspricht und entsprechend auf einen Task Generator abgebildet wird:



- Patterns für ein datenbasiertes, exklusives Gateway, das zwei Pfade zusammenführt und auf ein Joiner-Modul abgebildet wird:



Das Ergebnis der Generierung wird als ein Technical Workflow in einer neuen Technical Workflow-Gruppe angezeigt.

- Zum Generieren von Technical Workflows für das inubit Solution Center 3.0 aus Business Process Diagrammen gibt es ein spezielles Generierungs-Pattern im Repository-Verzeichnis „Global/System/SC Generation Patterns“.

12.8.2 Technical Workflow aus BPD generieren

So gehen Sie vor

1. Bilden Sie den Geschäftsprozess in einem Diagramm ab.
   → Siehe *Business Process Diagramme modellieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6, S. 145).*
2. Publizieren Sie das Diagramm. Die Generierung ist nur auf der inubit Process Engine möglich.
3. Öffnen Sie im Diagrammbaum das Kontextmenü des BPDs, für das Sie in einen Technical Workflow generieren möchten, und wählen Sie „Technischen Workflow generieren…“. Der Dialog „Neues Diagramm erstellen“ öffnet sich.
   a. Geben Sie dem Technical Workflow einen neuen Namen oder übernehmen Sie den standardmäßig nach dem Muster „`<Diagrammname>_IMPL`“ voreingestellten Namen.
      → Siehe *Register „Diagramm“ (alle Diagrammtypen) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.22.1, S. 101).*
   b. Geben Sie einen Namen für die Workflow-Gruppe an, in welcher der generierte Workflow abgelegt werden soll oder übernehmen Sie den vorgeschlagenen Namen.
   c. Zeigen Sie das Register „Generierung“ an.
      → Siehe *Register „Generierung“ (Nur TWF) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.22.6, S. 111).*
   d. Pfad zu benutzerdefiniertem Pattern auswählen

Falls Sie für die Generierung ein benutzerdefiniertes Pattern benutzen möchten, müssen Sie bei dieser Option den Pfad zum entsprechenden Ordner im Repository angeben.



Falls Sie keinen Pfad angeben oder im angegebenen Pfad kein passendes Pattern gefunden wird, wird automatisch im Verzeichnis „Global > System > Generation Patterns“ gesucht und ein passendes Pattern ausgewählt.

e. Optional: Präfix zu generiertem Modulnamen hinzufügen

   Aktivieren Sie dieses Kontrollfeld und geben Sie ein individuelles Präfix an, das jedem Modulnamen vorangestellt wird. Dies ist erforderlich, wenn z. B. mehrere Benutzer parallel Workflows aus demselben BPD generieren wollen. Standardmäßig ist der Name des angemeldeten Benutzers angegeben.

f. Optional: Portalrollen hinzufügen

   (Nur, wenn ein Portalserver aktiviert und ein Portal verfügbar ist, siehe *Portalserver konfigurieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.21, S. 40)*

   Sie können für alle durch die Generierung erzeugten Task Generatoren Portalrollen anlegen lassen und diese Portalbenutzer zuordnen lassen. Die Portalrollen ergeben sich aus den einzelnen Pools und Bahnen im BPD.

   a. Aktivieren Sie die Option „Portalrollen hinzufügen“. Alle im BPD definierten Portalrollen aus Pools/Bahnen werden angelegt.
   b. Ordnen Sie die verfügbaren Portalbenutzer den angelegten Rollen zu.

g. Optional: Verlinkungen generieren:

   Um aus dem BPD zu den generierten Modulen im Workflow und aus dem Workflow wieder zurück ins BPD zu springen, können beide Diagramme verlinkt werden.

   Aktivieren Sie dazu die Option „Links ins BPD generieren“.

   Mit der Verlinkung erstellen Sie eine dauerhafte Verbindung zwischen BPD und generiertem TWF und können sich Diagrammänderungen anzeigen lassen.

   → Siehe *Änderungsanzeige bei verlinkten BPDs und TWFs konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.9, S. 171).*

h. Optional: Generierten Workflow publizieren und aktivieren

   → Siehe *Generierten Workflow publizieren und aktivieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2, S. 112)*.

i. Optional: Generierten Workflow vor Bearbeitung schützen

   → Siehe

- *Generierten Workflow vor Bearbeitung schützen (inkrementelle Generierung) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 321)*
- *Generierten Workflow vor Bearbeitung schützen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2, S. 112)*

4. Klicken Sie auf „OK“, um den Technical Workflow zu generieren.

   Die Generierung wird durchgeführt. Wenn genau ein passendes Pattern gefunden ist, wird der Teilgraph des BPD in den entsprechenden Teilgraph des TWF konvertiert.



Falls es mehrere passende Patterns gibt, wird das speziellere Pattern ausgewählt. Ein Pattern ist spezieller, wenn es z. B. noch einen Pool, eine Bahn oder angeheftete Ereignisse enthält. Pro Ordner sollte es nur ein passendes Pattern geben. Für verschiedene Anwendungsfälle empfiehlt es sich, die eigenen Patterns in einzelnen Verzeichnissen abzulegen. Legen Sie daher für eigene Patterns immer spezielle Verzeichnisse an, auf die bei der Konfiguration der Generierung verwiesen wird, siehe *Pfad zu benutzerdefiniertem Pattern auswählen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 318)*.

Nach erfolgreicher Generierung wird der Technical Workflow im Lokal-Modus in der neuen Workflow-Gruppe und mit dem angegebenen Namen angezeigt. Mit der aktivierten Option „Generierten Workflow publizieren und aktivieren“ wird der Workflow nach dem erfolgreichen Generieren automatisch publiziert und aktiviert.

Aus allen Konstellationen und Elementen des BPDs, die auf keine passenden Patterns abgebildet werden konnten, werden Empty-Module erzeugt. Diese zeigen Ihnen im Bearbeitungs-Modus als Kommentar eine detaillierte Beschreibung der Generierungslücke an.

5. Prüfen Sie den erzeugten Workflow auf Empty-Module und Generierungslücken und bearbeiten Sie den Workflow.



Bei jedem neuen Generieren gehen die durchgeführten Anpassungen an einem generierten Workflow im lokalen Arbeitsverzeichnis verloren. Daher müssen Sie alle Anpassungen beim erneuten Generieren manuell wiederherstellen. Um dies zu vermeiden, publizieren Sie die bearbeiteten Module oder nutzen Sie die Option „*Generierten Workflow vor Bearbeitung schützen (inkrementelle Generierung) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 321)*“. Bei einem erneuten Generieren des BPDs werden die bereits vorhandenen, publizierten Module erkannt und in den neu generierten Workflow integriert.
Darüber hinaus können Sie Workflowkonnektoren (WFC) in Generierungs-Patterns verwenden, um die Workflow-Logik auszulagern, die nicht in einem Pattern abgebildet werden kann. Die via WFC aufgerufenen Workflows werden beim Generieren

nicht verändert und bleiben erhalten, siehe *Workflow Connector (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.14, S. 275)*.

6. Passen Sie ggf. mitgelieferte Patterns Ihren Anforderungen an oder konfigurieren Sie neue Generierungs-Patterns.

   → Siehe

   - *Mitgelieferte Generierungs-Patterns anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.5, S. 322)*
   - *Eigene Generierungs-Patterns erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.6, S. 325)*

12.8.3 Generierten Workflow vor Bearbeitung schützen (inkrementelle Generierung)

Verwendung

Bestimmte Bereiche können vor dem Neugenerieren geschützt werden. In diesen Bereichen des generierten Workflows können Sie Änderungen vornehmen, die dann bei einem erneuten Generieren nicht überschrieben werden. Gleichzeitig ist der übrige Workflow schreibgeschützt.

So gehen Sie vor

1. Generieren Sie einen Workflow aus einem BPD.

   → Siehe *Technical Workflow aus BPD generieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.2, S. 318).*

2. Prüfen Sie den generierten Workflow.
3. Passen Sie das BPD ggf. an.

   Für Bereiche, die im BPD nicht modelliert werden können oder sollen, fügen Sie an der betreffenden Stelle ein Aufgaben-Element ein. Beim Generieren erstellt das Pattern im Workflows daraus einen Scope, den Sie dann bearbeiten können.

   Möchten Sie auch aus anderen Elementen Scopes generieren, erstellen Sie dafür eigene Generierungs-Patterns oder passen Sie ein mitgeliefertes Generierungs-Pattern an.

   → Siehe

   - *Mitgelieferte Generierungs-Patterns anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.5, S. 322)*
   - *Eigene Generierungs-Patterns erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.6, S. 325)*

4. Generieren Sie den Workflow erneut.

   Markieren Sie im Register „Generierung“ die Checkbox „Generierten Workflow vor Bearbeitung schützen“.

   → Siehe *Register „Generierung“ (Nur TWF) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.22.6, S. 111).*

5. Erstellen Sie im generierten Scope die zu schützenden Module.
6. Publizieren Sie den Workflow.



Die Eigenschaften verlinkter Task-Generator-Module können immer bearbeitet werden und werden nicht erneut generiert!

12.8.4 Generierung bestimmter Elemente

Folgende Elemente werden wie folgt generiert:

- Aus Timer-Ereignissen (Timeouts) an Aufgaben werden Variablen generiert.
- Teilprozesse in einem BPD werden als eigener Workflow generiert und über eine Workflow Connector mit dem Haupt-Workflow verbunden.
- Einzelne Pools generieren Sie, indem Sie den Pool auswählen und im Kontextmenü „Technical Workflow generieren…“ wählen.
- Business Rules werden in Demultiplexer-Bedingungen umgewandelt.
- Mehrsprachige Element-Bezeichnungen können Sie über die Generierungs-Patterns als XML-Struktur in eine Zielvariable schreiben. Als Quelle verwenden Sie die Moduleigenschaft „TranslatableName“.
- Metadaten können Sie über die Generierungs-Patterns als XML-Struktur in eine Zielvariable schreiben. Als Quelle verwenden Sie die gewünschte Metadaten-Eigenschaft.

12.8.5 Mitgelieferte Generierungs-Patterns anpassen

Sie können die mit der inubit Suite 6 ausgelieferten Generierungs-Patterns an Ihre Anforderungen anpassen.

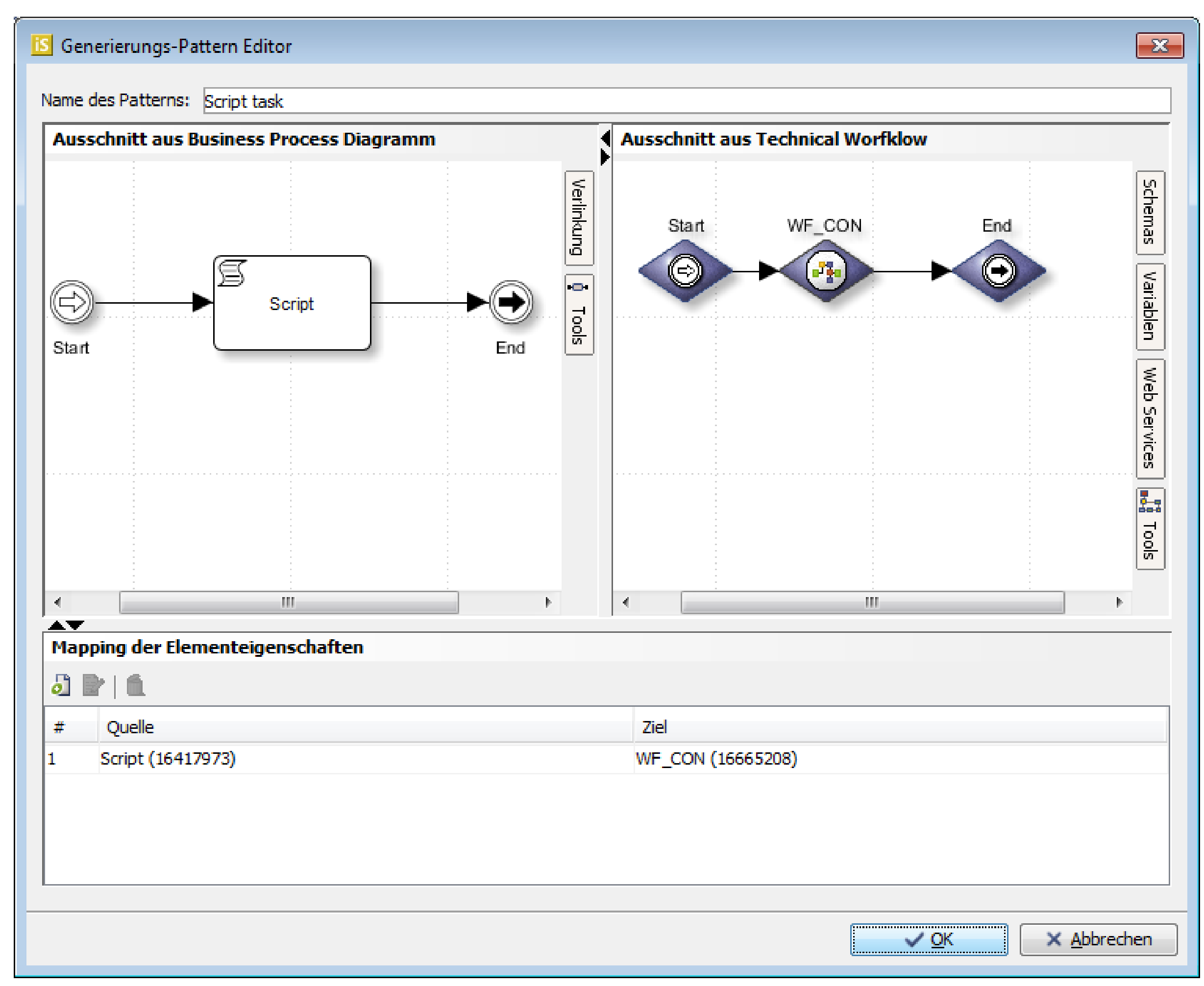
So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Generierungs-Pattern“ an.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Navigieren Sie im Verzeichnisbaum zu „Global > System > Generation Patterns“.

Rechts im Verzeichnisbereich werden alle verfügbaren Patterns angezeigt.

4. Markieren Sie das Pattern, das Sie kopieren und bearbeiten wollen, im Verzeichnisbereich.
5. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Kopieren“.
6. Navigieren Sie im Verzeichnisbaum zu einem individuellen Verzeichnis unter „Root“.
7. Öffnen Sie rechts im Verzeichnisbereich das Kontextmenü und wählen Sie „Einfügen“.
8. Geben Sie evtl. einen Kommentar zu der neu angelegten Version ein.
9. Markieren Sie das zu bearbeitende Pattern.
10. Um das Pattern zu bearbeiten, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
    - Klicken Sie auf .
    - Öffnen Sie das Kontextmenü des Patterns und wählen Sie „Bearbeiten…“.
    - Doppelklicken Sie das markierte Pattern.

    Der Generierungs-Pattern-Dialog öffnet sich:



→ Siehe *Dialogbeschreibung: Generierungs-Pattern Editor (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.7, S. 329).*

11. Ändern Sie ggf. den Namen des Patterns.
12. Legen Sie ggf. links im BPD-Ausschnitt ein neues BPD-Element an, indem Sie ein geeignetes Element aus der Tools-Palette auswählen.

    → Siehe *Ausschnitt aus Business Process Diagramm (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 329)*.
13. Legen Sie ggf. rechts im Workflow-Ausschnitt ein neues Modul an, in welches das BPD-Element während der Generierung konvertiert werden soll. Nutzen Sie dazu die geeignete Palette aus der Sidebar.

    → Siehe *Ausschnitt aus Technical Workflow (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 330)*.



Pro BPD-Element muss ein Pattern verfügbar sein, das die Konvertierung des Elements in ein Workflow-Modul steuert.

Abbildungsregeln ändern

14. Ändern Sie ggf. in der Mapping-Tabelle unten die Regeln für die Abbildung der Moduleigenschaften, indem Sie eine Tabellenzeile markieren und eine der folgenden Aktionen ausführen:

    - Klicken Sie auf .
    - Öffnen Sie das Kontextmenü der Tabellenzeile und wählen Sie „Bearbeiten…“.
    - Doppelklicken Sie die markierte Zeile.

    Ein Mapping-Dialog öffnet sich, in dem Sie die Abbildungsregeln für die Moduleigenschaften ändern können.

    → Siehe *Dialog „Variablen-Mapping“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.1, S. 392).*
15. Wenn Sie die Abbildungsregeln angepasst haben, klicken Sie „OK“. Der Mapping-Dialog schließt sich.
16. Klicken Sie „OK“, um den Pattern Editor zu schließen und die Änderungen zu übernehmen.

Das angepasste Pattern wird unter dem angegebenen Namen und im angegebenen Verzeichnis abgelegt.

12.8.6 Eigene Generierungs-Patterns erstellen

Sie können eigene Patterns als Vorlagen für die Generierung erstellen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Generierungs-Pattern“ an.

    → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Wählen Sie unter „Root“ ein eigenes Verzeichnis aus bzw. legen Sie sich ein eigenes neues Verzeichnis oder Unterverzeichnis an.



Legen Sie Ihre Patterns nicht im Standardverzeichnis „Global > System > Generation Patterns“ ab, sondern erstellen Sie für eigene Patterns immer ein eigenes Verzeichnis, damit einzelne Verzeichnisse nicht mehrere gleiche Patterns enthalten. Sie können dann bei der Generierung den spezifischen Pfad für das Verzeichnis mit dem passenden Pattern angeben und es werden nicht mehrere passende Patterns gefunden und falsch zugeordnet, siehe *Pfad zu benutzerdefiniertem Pattern auswählen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 318)*.

4. Um ein neues Pattern anzulegen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie in der Toolbar im Verzeichnisbereich auf .
- Öffnen Sie im Verzeichnisbereich das Kontextmenü und wählen Sie „Hinzufügen".
- Klicken Sie in den Verzeichnisbereich und drücken Sie die EINFG-Taste.

Der Generierungs-Pattern Editor öffnet sich:

Generierungs-Pattern Editor

Name des Patterns: Script task

Ausschnitt aus Business Process Diagramm

Start Script End

Verlinkung Tools

Ausschnitt aus Technical Worfklow

Start WF_CON End

Schemas Variablen Web Services Tools

Mapping der Elementeigenschaften

#	Quelle	Ziel
1	Script (16417973)	WF_CON (16665208)

OK Abbrechen

5. Fügen Sie links im BPD-Ausschnitt ein neues BPD-Element ein, indem Sie ein geeignetes Element aus der Tools-Palette auswählen.

   → Siehe *Ausschnitt aus Business Process Diagramm (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1., S. 329).*

6. Fügen Sie rechts im Workflow-Ausschnitt ein oder mehrere Module ein, in die das BPD-Element während der Generierung konvertiert werden soll. Nutzen Sie dazu die geeignete Palette aus der Sidebar.

   → Siehe *Ausschnitt aus Technical Workflow (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 330)*.



Pro BPD-Element muss ein Pattern angelegt werden, das die Konvertierung des Elements in ein Workflow-Modul steuert.

7. Legen Sie ggf. Regeln für die Abbildung der Moduleigenschaften an, indem Sie zuerst ein BPD-Element als Quelle und das entsprechende Workflow-Modul als Abbildungsziel markieren.
8. Führen Sie in der Mapping-Tabelle unten eine der folgenden Aktionen aus:

   - Klicken Sie auf .
   - Öffnen Sie das Kontextmenü der Mapping-Tabelle und wählen Sie „Hinzufügen…“.
   - Klicken Sie in den Verzeichnisbereich und drücken Sie die EINFG-Taste.

   Es wird automatisch eine neue Zeile in der Mapping-Tabelle angelegt, in der die markierten und einander zugeordneten Quell- und Ziel-Elemente bzw. -Module aufgeführt werden. Parallel dazu öffnet sich ein Mapping-Dialog, in dem Sie die Abbildungsregeln für die Moduleigenschaften analog zum Vorgehen bei Abbildungsregeln im Variablen-Mapping konfigurieren.

   → Siehe
   - *Dialog „Variablen-Mapping“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.1, S. 392)*
   - *Workflow-Variablen und Mappings (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 365)*
9. Wenn Sie die Abbildungsregeln erstellt haben, klicken Sie „OK“. Der Mapping-Dialog schließt sich.



Sie können die Abbildungsregeln auch zu einem späteren Zeitpunkt konfigurieren, in dem Sie in der Mapping-Tabelle die entsprechende Zeile markieren und fortfahren wie beschrieben unter *Abbildungsregeln ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 325)*.

10. Klicken Sie „OK“, um den Pattern Editor zu schließen und das neue Pattern zu speichern.

Das neue Pattern wird in einem eigenen Verzeichnis gespeichert. Bei der Generierung muss der Pfad zu diesem Verzeichnis angegeben werden, damit sich das System das passende Pattern dort suchen kann.

→ Siehe *Pfad zu benutzerdefiniertem Pattern auswählen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12, S. 318)*.

Eigene Patterns bearbeiten

Sie können die von Ihnen neu angelegten Patterns nachträglich bearbeiten.

So gehen Sie vor

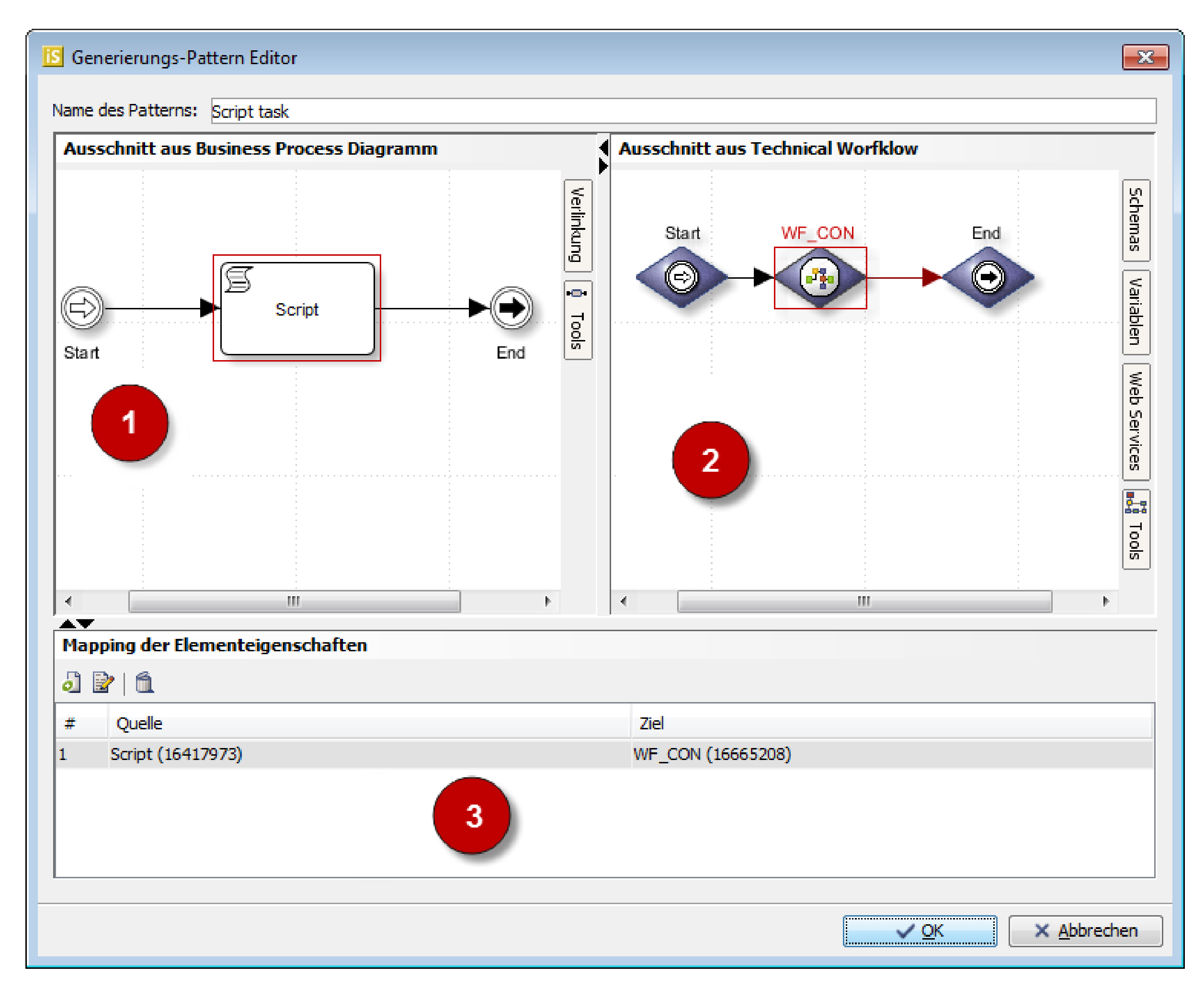
1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Generierungs-Pattern“ an.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Um Ihr Pattern zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Falls Sie Ihr Pattern in einem eigenen Ordner abgelegt habe, navigieren Sie im Verzeichnisbaum zu dem entsprechenden Verzeichnis.
   - Falls Sie Ihr Pattern im Standardverzeichnis unter „Global“ abgelegt haben, navigieren Sie im Verzeichnisbaum zu „Global > System > Generation Patterns“.
4. Fahren Sie fort mit Schritt *Markieren Sie das zu bearbeitende Pattern. (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 9., S. 323)* im Abschnitt *Mitgelieferte Generierungs-Patterns anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8.5, S. 322)*

Wiederherstellen von Pattern-Versionen

Sie können alte Versionen von Patterns wiederherstellen, wenn Sie feststellen, dass Sie durchgeführte Änderungen an Patterns doch nicht übernehmen und auf eine Vorgängerversion zurückgehen wollen.

→ Siehe *Dateiversionen im Repository wiederherstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.6, S. 497).*

12.8.7 Dialogbeschreibung: Generierungs-Pattern Editor



Mit dem Generierungs-Pattern Editor können Vorlagen für die Konvertierung von Business Process Diagrammen in Technical Workflows erstellt und grafisch bearbeitet werden. Der Editor besteht aus drei Bereichen:

1. **Ausschnitt aus Business Process Diagramm**

   Im linken Editor-Bereich wird das BPD-Element angezeigt, das in ein Workflow-Modul konvertiert werden soll. Standardmäßig sind bereits in einem neuen Pattern Link-Zwischenereignisse als Platzhalter voreingestellt, zwischen denen die gewünschten Elemente platziert werden und die dann einen Sequenzfluss darstellen. Weitere eingehende Verbindungen am BPD-Element müssen mit zusätzlichen Start-Ereignissen verbunden werden. Diese können durch Copy’n’Paste erzeugt werden und erstellen automatisch ein Start-Modul im rechten Bereich. Die einzufügenden BPD-Elemente ziehen Sie aus der Palette „Tools“ und „Verlinkung“.

   → Siehe *BPD-Modellierungselemente (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.2, S. 148).*

2. **Ausschnitt aus Technical Workflow**

   Im rechten Editor-Bereich wird das Workflow-Modul angezeigt, in welches das BPD-Element bei der Generierung überführt werden soll. Standardmäßig sind auch hier in einem neuen Pattern bereits zwei spezielle Module als Platzhalter für Ein- und Ausgang voreingestellt, zwischen denen Module platziert werden. Sie können über die Paletten rechts in der Sidebar verschiedene Module und Elemente in den Arbeitsbereich ziehen.

   → Siehe

   - *Variablen-Palette (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.2, S. 394)*
   - *Workflow-Variablen und Mappings (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 365)*

3. **Mapping der Elementeigenschaften**

   In der Mapping-Tabelle legen Sie fest, wie die Moduleigenschaften eines markierten BPD-Elements auf die Moduleigenschaften des entsprechend markierten Workflow-Moduls abgebildet werden. Durch Doppelklick bzw. den Befehl „Bearbeiten" öffnen Sie einen Mapping-Dialog, in dem Sie die Abbildungsregeln für die Moduleigenschaften festlegen, analog zum Erstellen der Abbildungsregeln im Variablen-Mapping.

   „ModulPropertiesContainer" dienen dem Speichern von Eigenschaften mehrerer Objekte in einer Modulvariablen. Diese Funktionalität ist insbesondere bei mehreren Verbindungen von Gateways mit unbegrenzter Kardinalität hilfreich.

   Für jede Variable können Sie einen Scope für ihre Gültigkeit definieren.

   - Workflow:

     Variable wird am Workflow-Modul generiert und ist für den Workflow gültig.
   - Pattern (alle Abbildungsregeln):

     Diese temporäre Variable ist innerhalb aller Mappings gültig und kann auch in anderen Mappings benutzt werden.
   - Abbildungsregel:

     Diese temporäre Variable ist nur innerhalb des Mappings gültig. Sie kann aber von Mappings weiter unten in der Liste verwendet werden.



Es können sowohl Regeln für die Abbildung von BPD-Elementen auf TWF-Module als auch von BPD-Verbindungen auf TWF-Verbindungslinien erstellt werden.

→ Siehe

- *Dialog „Variablen-Mapping" (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.1, S. 392)*
- *Workflow-Variablen und Mappings (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 365)*

Mapping-Toolbar

- : Zum Anlegen einer neuen Mapping-Zuordnung zwischen BPD-Element und TWF-Modul. Dafür ist es zuerst notwendig, ein BPD-Element als Quelle und das entsprechende Modul als Abbildungsziel zu markieren.
- : Öffnet einen Dialog zum Anlegen von Abbildungsregeln für die Moduleigenschaften des BPD-Elements.
  → Siehe *Dialog „Variablen-Mapping“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.1, S. 392).*
- : Löscht die markierte Mapping-Zuordnung zwischen BPD-Element und Modul.

12.9 XML Schemas aus Repository am Workflow referenzieren

Sie können ein oder mehrere XML Schemas aus dem Repository in Technical Workflows oder BPEL-Diagrammen referenzieren, um z. B. die Struktur von XML-Variablen zu definieren.

Bei Einsatz von Tagging

Wenn am Workflow ein Tag aktiviert ist, dann wird dasjenige Schema genutzt, welches mit dem entsprechenden Tag gekennzeichnet ist.

Wenn kein aktives Tag vorhanden ist, wird die HEAD-Version der XML Schemas genutzt.

Schemas ein- und auschecken

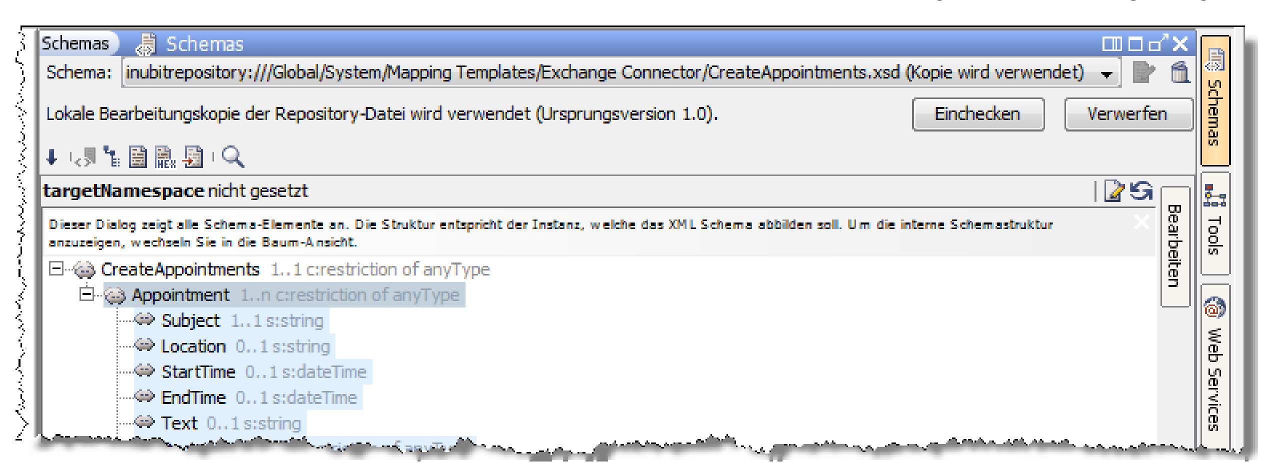
Sie können die XML Schemas direkt am Workflow bearbeiten. Dabei wird eine Kopie des XML Schemas erstellt.

Nach dem Bearbeiten können Sie wählen, ob die Änderungen in das Repository zurück gespeichert werden und damit global verfügbar sein sollen oder ob das geänderte Schema nur lokal von dem aktuellen Workflow verwendet werden soll:

- **Änderungen im XML Schema global zur Verfügung stellen**
  Checken Sie das XML Schema nach dem Bearbeiten wieder in das Repository ein.
- **Geändertes XML Schema lokal verwenden**
  Checken Sie das XML Schema nicht ein. Der Workflow verwendet die lokale Kopie, bis Sie diese entfernen und durch die Referenz zum Schema im Repository ersetzen.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Workflow zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Schemas“.
3. Laden Sie das XML Schema aus dem Repository:
   a. Klicken Sie auf den ⬇ -Button. Ein Menü öffnet sich.
   b. Wählen Sie „Öffnen von > Repository“. Der Repository Explorer öffnet sich.
   c. Navigieren Sie zu dem XML Schema und laden Sie es. Das XML Schema wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf „Bearbeiten“.
   Die aktuelle Version des XML Schemas und Buttons zum Einchecken bzw. Verwerfen der Änderungen werden angezeigt:



Bearbeiten Sie das XML Schema.

- Um das XML Schema ins Repository zurück zu schreiben, klicken Sie auf „Einchecken“.
- Um die Änderungen zu verwerfen und das Original-XML Schema aus dem Repository erneut zu laden, klicken Sie auf „Verwerfen“. Nach einer Sicherheitsabfrage wird die aktuell angezeigte Datei mit der Originalversion aus dem Repository überschrieben.

12.10 Symbole in Technical Workflow und im Verzeichnisbaum

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

■ *Symbole in Technical Workflows, S. 333*
■ *Symbole im Verzeichnisbaum, S. 335*

12.10.1 Symbole in Technical Workflows

Symbol	Erläuterung	Siehe auch
	Der Systemkonnektor ist als Output-Konnektor konfiguriert.	*Dialog „System Connector Eigenschaften“ (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 1.1.2, S. 20)*
	Der Systemkonnektor ist als Input-Konnektor konfiguriert.	
	Der Systemkonnektor ist als Medium-Konnektor konfiguriert.	
	Das Baustellen-Symbol signalisiert Änderungen an miteinander verlinkten BPDs und TWFs.	*Änderungsinformationen bei verlinkten BPDs und TWFs anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.10, S. 173)*
	Das Modul ist ein Ad-hoc-Prozessstarter.	*Prozesse ad hoc erzeugen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.11, S. 534)*
	Ein „Transaktionsmarker“ an einem Systemkonnektor signalisiert, dass der Systemkonnektor im Transaktionsmodus ausgeführt wird.	*Transaktionen verwalten mit dem Transaktions-Scope (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.5, S. 309)*
	Fehlende Konfiguration am Workflow Connector. Der verlinkte Workflow erwartet eine Eingabevariable. Diese Eingabevariable muss noch einer Variablen des angezeigten Workflows zugeordnet werden.	*Variablenübergabe bei verlinkten Technical Workflows konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.7, S. 312)*
	Wenn das Symbol dauerhaft am Modul angezeigt wird, dann ist das Variablen-Mapping konfiguriert.	*Workflow-Variablen und Mappings (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 365)*
	Der Workflow Connector befindet sich im asynchronen Verarbeitungsmodus.	*Workflow Connector (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.14, S. 275)*

Symbol	Erläuterung	Siehe auch
	An dem Modul ist die Fehlerunterdrückung aktiviert.	■ *Dialog „Allgemeine Moduleigenschaften“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3.15, S. 130)*, Option „Fehlerunterdrückung“ ■ *Fehlerunterdrückung für alle Module in einem Scope konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.4.3, S. 308)*
	Das Modul ist gesperrt. Sie können es weder bearbeiten noch dessen Eigenschaften anzeigen. Ein Modul wird als „Gesperrt“ angezeigt, wenn es einer Benutzergruppe gehört, die für den aktuell angemeldeten Benutzer nicht sichtbar ist. Für Benutzer sind nur Module aus der eigenen Gruppe und der direkt übergeordneten Gruppe sichtbar. → Siehe *Sichtbarkeit von Daten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6, S. 65)*. Diese Situation kann z. B. so entstehen: ■ Es gibt drei hierarchisch strukturierte Benutzergruppen: B1 > B2 > B3. ■ Das Modul M wurde erzeugt und in die oberste Gruppe B1 publiziert. Das Modul ist für die Gruppe B1 selbst und zusätzlich für die hierarchisch untergeordnete Gruppe B2 sichtbar. ■ Das Modul M wurde in einem Technical Workflow eingefügt, der in Gruppe B2 publiziert ist. Dieser Workflow ist für die Gruppe B2 selbst und zusätzlich für die hierarchisch untergeordnete Gruppe B3 sichtbar. Nun wird das Modul M für alle Benutzer, die der Gruppe B3 angehören, als „Gesperrt“ dargestellt.	
Confirm order	Ein Metadatenwert vom Typ „Externes Dokument“ wird als Icon in der linken unteren Ecke des Elements angezeigt.	*Metadaten verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17, S. 455)*

12.10.2 Symbole im Verzeichnisbaum

Symbol	Erläuterung	Siehe auch
AsynchronousWS AsynchWS	Der Workflow ist aktiviert.	*Diagramme aktivieren/deaktivieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.3, S. 77)*
AsynchronousWS AsynchWS	Der Workflow ist inaktiv.	*Diagramme aktivieren/deaktivieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.3, S. 77)*
AsynchronousWS AsynchWS	Der Workflow kann parallel ausgeführt werden.	Die parallele Ausführung kann konfiguriert werden. → Siehe *Register „Ausführung“ (nur TWF und BPEL) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.22.4, S. 105).*

13 Reporting und fachliches Monitoring

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Mit Hilfe der inubit Suite 6 können Sie statistische, betriebswirtschaftliche und technische Daten aus der iS-Monitoring-Datenbank und anderen Datenbanken, die über Datenbankkonnektoren angebunden sind, grafisch aufbereiten und innerhalb oder außerhalb Ihres Unternehmens verbreiten.

Für die Visualisierung stehen verschiedene Diagrammarten (Kreis-, Balken- und Liniendiagramme in verschiedenen Varianten) und Tabellen zur Verfügung. Alle Darstellungsarten können durch Drill-Ups/Drill-Downs miteinander verknüpft werden, um bei mehrdimensionalen Daten die verschiedenen Dimensionen sichtbar zu machen und komfortabel durch Daten zu navigieren.

Die Reportdaten können als Grafik, CSV- oder XML-Dateien exportiert werden.

Standard-Reports

Standard-Reports vereinfachen die Auswertung komplexer Daten und können über das Portal verfügbar gemacht werden.

Die folgenden Reports werden automatisch bei der ersten Anmeldung eines Benutzers mit Administratorrechten erstellt:

- Anzahl/Ausführungszeiten von Modulen
- Systemauslastung heute/letzte 30 Tage/letzte 7 Tage
- Anzahl von Workflow-Ausführungen pro Benutzer/pro Tag und die Ausführungszeiten



Um die Standard-Reports zu bearbeiten und neue Reports anzulegen, benötigen Sie eine Reporting-Lizenz!

Anzeige der Reports

Die Reports können in folgenden Komponenten der inubit Suite 6 angezeigt werden:

- In der inubit Workbench im Register „Reporting“
- Im inubit Enterprise Portal

→ Siehe *Report Viewer verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.6, S. 344).*

13.1 Voraussetzungen für das Reporting

- **Windows Scripting Host**
  Bei Windows-Plattformen muss der Windows Scripting Host in der Version 5.6 oder höher installiert sein.



Um festzustellen, welche Version des Windows Scripting Hosts auf Ihrem Windows-Betriebssystem installiert ist, öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und geben den Befehl `cscript.exe` ein.

- **Rechte zum Erstellen von Reports**
  Zum Erstellen von Reports benötigen Sie folgende Rechte, die Sie in der inubit Workbench im Register „Configuration > Benutzerrollen“ einsehen können:
  - Monitoring > System Log
  - Monitoring > Process Data Logger
  - Monitoring > Monitoring für Gruppenverzeichnis/ Obergruppenverzeichnis

  Sie können nur Reports mit Daten anlegen, die für Sie und Ihre Gruppe bzw. Obergruppe sichtbar sind!

  → Siehe
  - *Benutzer verwalten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6.2, S. 65)*
  - *Benutzerrollen verwalten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6.8, S. 77)*

13.2 Reports erstellen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Sie können Reports sowohl mit Daten aus der iS-Monitoring-Datenbank als auch mit Daten aus externen Datenbanken, die über einen Datenbank Connector angebundene sind, erstellen.

13.2.1 Report mit Daten aus iS-Monitoring-Datenbank erstellen

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Reporting“ an.
2. Markieren Sie in der Verzeichnis-Ansicht links die Gruppe, in der Sie einen neuen Report erstellen möchten.



Das Verzeichnis links im Register „Reporting“ ist eine Server-Ansicht, denn Reports werden immer direkt auf dem Server angelegt. Somit gibt es keine lokalen Reports und keine lokale Verzeichnis-Ansicht.

3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Neu“.

   Neue Reports können auf allen Gruppen-Verzeichnis-Ebenen angelegt werden.

Der Report-Assistent öffnet sich und führt Sie durch die Report-Erstellung.

→ Siehe

- *Dialogbeschreibung: Report-Assistent (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.12, S. 353)*
- Für Informationen, wie Sie Reports sichtbar machen und bestimmten Portal-Rollen zur Verfügung stellen siehe *Reports im Report Viewer sichtbar machen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.7, S. 348)*.

13.2.2 Report mit Daten aus externer Datenbank erstellen

Um Reports mit Daten aus externen Datenbanken zu erstellen, müssen Sie die zu verwendende Datenbank zuerst über einen Database Connector anbinden.

So gehen Sie vor

1. Erstellen Sie im Modul-Editor oder im Designer einen Database Connector.
2. Konfigurieren Sie den Database Connector für die anzubindende Datenbank:
   → Siehe *Database Connector (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 6, S. 59).*
3. Publizieren und aktivieren Sie den Database Connector.



Nur publizierte und aktivierte Database Connectoren werden automatisch als Datenquelle bei der Konfiguration des Reports angezeigt, siehe *Dialog „Daten" (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.12.2, S. 356)*.

4. Wechseln Sie in das Register „Reporting" und folgen Sie der Anleitung im Kapitel *Report mit Daten aus iS-Monitoring-Datenbank erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.2.1, S. 339)*.

13.3 Reports verschieben

Sie können Reports verschieben, in dem Sie einen Report an einer Stelle im Verzeichnisbaum ausschneiden und an anderer Stelle wieder einfügen.

Beim Verschieben eines Reports auf eine andere Hierarchieebene ändern sich u. U. auch die dargestellten Daten, weil diese immer aus Tabellen stammen, die für die aktuelle Hierarchieebene sichtbar sind. Daher können Reports beim Verschieben in eine übergeordnete Hierarchieebene umfangreicher werden, weil Daten von mehr Benutzern zugänglich sind.

13.4 Reports und Reportdaten exportieren

Sie können entweder komplette Reports/Report-Gruppen oder Reportdaten aus der inubit Workbench exportieren.

Reports exportieren

Sie können einzelne Reports oder Report-Gruppen als komprimierte (*.zip) XML-Datei exportieren, um sie zwischen verschiedenen iS-Installationen zu transportieren.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Register „Reporting“ an.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - **Einzelnen Report exportieren**
     a. Markieren Sie den Report links im Verzeichnisbaum.
     b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Exportieren“. Ein Dateiexplorer wird angezeigt.
   - **Mehrere Reports exportieren**
     a. Markieren Sie die gewünschte Report-Gruppe, Ihren Benutzer- oder Gruppen-Ordner links im Verzeichnisbaum.
     b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Exportieren“. Ein Dateiexplorer wird angezeigt.
3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in welches Sie die Exportdatei speichern möchten.
4. Klicken Sie auf „Speichern“.



Den Export als `zip`-komprimierte Datei können Sie auch über die Menüleiste > „Bearbeiten > Exportieren > iS-Report(s)“ starten.

Reportdaten exportieren

Sie können Reportdaten von einzelnen Reports als Grafik, CSV- oder XML-Dateien exportieren. Daten im CSV-Format können direkt in Excel importiert werden.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Register „Reporting“ an.
2. Markieren Sie links im Verzeichnisbaum einen Report.
3. Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten > Exportieren“.
4. Wählen Sie aus, ob die Daten als Grafik im JPEG-Format oder als Text im CSV- oder XML-Format exportiert werden sollen.
5. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in welches Sie die Exportdatei speichern möchten.
6. Klicken Sie auf „Speichern“.

→ Siehe *Reportdaten aus Portal exportieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.6.4, S. 348).*

13.5 Drill-Down/Drill-Up verwenden

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Mit Hilfe der Drill-Down-Technik können Sie innerhalb eines Reports den Detaillierungsgrad der angezeigten Daten erweitern oder verengen bzw. bei mehrdimensionalen Daten die verschiedenen Dimensionen sichtbar machen, vergleichbar mit der Zoom-in/Zoom-out-Funktion einer Kamera. Natürlich können Sie frei definieren, wie viele und welche Detail-Ebenen oder Dimensionen es pro Report gibt.

Beispiel

In einem Report „Abverkauf der Produktgruppe Y im 2. Quartal“ führt die Drill-Up-Funktion auf der Dimension „Zeit“ zu den Abverkaufs der Produktgruppe für das erste Halbjahr. Der Drill-Down führt zu den Verkaufswerten der einzelnen Monate des Quartals. Zusätzlich könnte ein Drill-Down auf der Dimension „Produkt“ sichtbar machen, welcher Artikel der Produktgruppe Y für welchen Umsatz verantwortlich ist.

Mit Hilfe von Drill-Up und Drill-Down besteht also die Möglichkeit, das Zustandekommen von Werten besser zu verstehen und Interpretationen zu erleichtern.

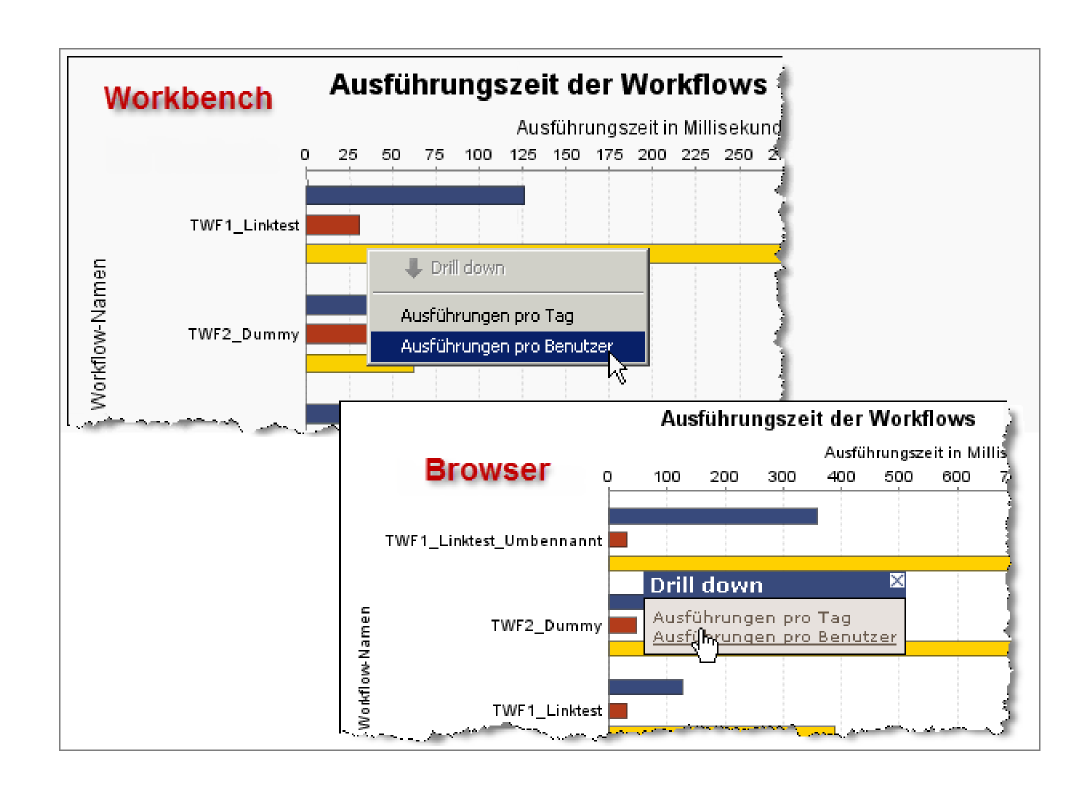
13.5.1 Drill-Down/Drill-Up anzeigen

Reports mit Drill-Downs/Drill-Ups können in der inubit Workbench sowie im Intra- und Internet benutzt werden:

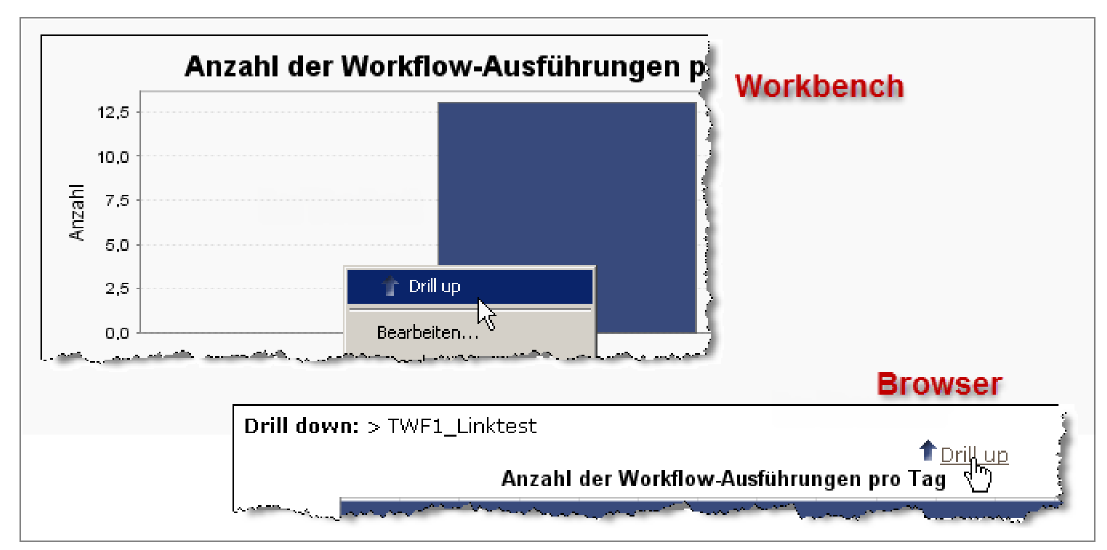
- In der inubit Workbench im Register „Reporting“
- Über das Intranet/Internet im inubit Enterprise Portal als Report-Portlet.

Drill-Down

- Wenn für ein Datum genau ein Drill-Down-Report verfügbar ist, dann öffnet ein Klick darauf das Diagramm.
- Wenn es mehrere verknüpfte Reports gibt, dann öffnet sich nach dem Klick ein Kontextmenü zur Auswahl eines verknüpften Reports:



Drill-Up Um von einem untergeordneten Report wieder zum Basis-Report zu navigieren, öffnen Sie das Kontextmenü des Reports und wählen „Drill-up“ (nur verfügbar, wenn Sie den Report per Drill-Down angezeigt haben).

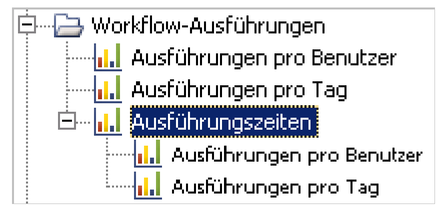


→ Siehe *Report Viewer verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.6, S. 344).*

13.5.2 Drill-Up/Drill-Down hinzufügen/löschen

Reports mit Drill-Downs bestehen aus zwei (oder mehr) miteinander verknüpften Reports. Es gibt mehrere Vorgehensweisen, um Reports zu verknüpfen:

- Erstellen Sie alle Reports und verknüpfen Sie diese mit dem Basis-Report, indem Sie die zu verknüpfenden Reports im Verzeichnisbaum ausschneiden und unter dem Basis-Report wieder einfügen, z. B.:



- Sie erstellen einen Basis-Report, markieren diesen im Verzeichnisbaum, öffnen das Kontextmenü und wählen „Drill-Down hinzufügen".

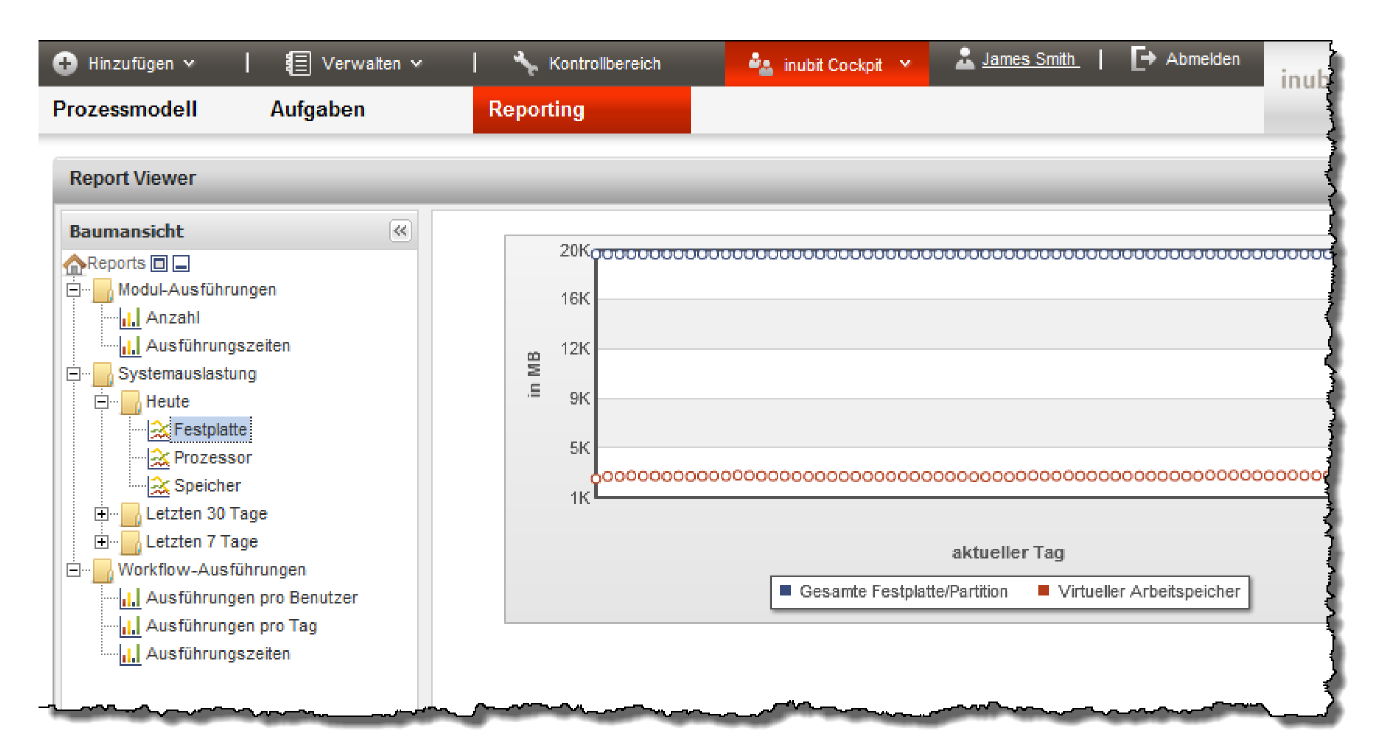
  Die *Dialogbeschreibung: Report-Assistent (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.12, S. 353)* wird angezeigt. Erstellen Sie einen Report. Der neue Report wird im Verzeichnisbaum unterhalb des Basis-Reports angezeigt und automatisch über ein Drill-Down damit verknüpft.

Drill-Up/Drill-Down löschen

Zum Entfernen eines Drill-Downs/Drill-Ups löschen Sie den entsprechenden Report oder verschieben diesen in eine andere Hierarchiestufe.

13.6 Report Viewer verwenden

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:



Der Report Viewer ist ein JSR-168 standardkonformes Portlet, das im inubit Process Cockpit des inubit Enterprise Portals angezeigt wird. Es zeigt alle Reports an, die für die Portal-Rolle des am inubit Enterprise Portal angemeldeten Benutzers freigegeben wurden.

→ Siehe *Reports im Report Viewer sichtbar machen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.7, S. 348).*

13.6.1 Ansichtsmodus wechseln

Sie können im Report Viewer entweder die komplette Baumansicht aller freigegebenen Reports und Report-Gruppen anzeigen lassen oder die Anzeige auf einen einzelnen Report einschränken.

So gehen Sie vor

1. Um den Report Viewer anzuzeigen, klicken Sie im inubit Process Cockpit auf das Register „Reporting".
2. Klicken Sie in der Titelleiste des Report Viewers auf [Schraubenschlüssel-Symbol]. Ein Menü öffnet sich.
3. Wählen Sie im Menü „Präferenzen".
4. Wählen Sie eine der beiden folgenden Optionen:
   - **Einzelansicht**

a. Wählen Sie in der Baumansicht aller Reports und ihrer Report-Gruppen einen Report aus, der einzeln im Report-Viewer angezeigt werden soll.

   Die Vorschau zeigt automatisch den ausgewählten Report an.

b. Klicken Sie auf „OK“.

Der ausgewählte Report wird einzeln im Report Viewer angezeigt.

- **Baumansicht**

a. Wählen Sie „Baumansicht“ bei der Option „Ansichtsmodus“.

b. Klicken Sie auf „OK“.

Im Report Viewer werden alle für den jeweiligen Nutzer freigegebenen Reports in einer Baumstruktur angezeigt.

13.6.2 Animierte Flash-Charts deaktivieren/aktivieren

Sie können die Diagramme zu den einzelnen Reports entweder als statische Grafiken oder als animierte Flash-Anwendung darstellen lassen. Die Flash-Darstellung von Diagrammen kann pro Portlet ein- bzw. ausgeschaltet werden.



Um die Darstellung von Report-Diagrammen zu ändern, benötigen Sie das Recht, Portleteigenschaften zu ändern.

Falls die Option „verwende animierte Flashcharts“ gewählt ist, obwohl der Browser nicht über ein Flash-Plugin verfügt, wird automatisch auf die statische Darstellung der Grafiken gewechselt.

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie im inubit Process Cockpit auf das Register „Reporting“ und zeigen Sie damit den Report Viewer an.
2. Klicken Sie in der Titelleiste des Report Viewers auf . Ein Menü öffnet sich.
3. Wählen Sie im Menü „Präferenzen“. Die Option zum Aktivieren/Deaktivieren von Flash-Charts wird angezeigt.
4. Deaktivieren Sie die Option „verwende animierte Flashcharts“.
5. Wählen Sie in der Baumansicht einen Report aus, um sich die neue Darstellungsweise anzeigen zu lassen.
6. Klicken Sie auf „OK“, um die neue Einstellung zu übernehmen.

13.6.3 Dashboard-Ansicht erstellen

Ein Dashboard bietet unterschiedliche Report-Daten auf einen Blick. Um ein eigenes Dashboard zu konfigurieren, können Sie mehrere Portlets auf einer Seite gruppieren und in jedem Portlet einen anderen Report anzeigen lassen.

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie im inubit Process Cockpit auf das Register „Reporting“ und zeigen Sie damit den Report Viewer an.
2. Stellen Sie sicher, dass die zu verwendenden Reports im Report Viewer sichtbar sind.
   → Siehe *Reports im Report Viewer sichtbar machen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.7, S. 348).*
3. Wählen Sie als Ansichtsmodus die Einzelansicht.
   → Siehe *Ansichtsmodus wechseln (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.6.1, S. 345).*
4. Markieren Sie einen Report, der in der Dashboard-Ansicht dargestellt werden soll.
5. Klicken Sie auf „OK“.
6. Wählen Sie ein geeignetes Layout für die Darstellung der Reports als Dashboard aus.
   → Siehe *Layoutvorlage für eine Seite festlegen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 14.8.11, S. 188).*
7. Fügen Sie weitere „Report Viewer“-Portlets hinzu, in denen Sie jeweils unterschiedliche Reports anzeigen lassen.
   → Siehe *Portlet zu einer Seite hinzufügen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 14.7.1, S. 176).*
8. Konfigurieren Sie die hinzugefügten Portlets, indem Sie Ihnen jeweils einen Report zuweisen:
   a. Klicken Sie im Beschreibungstext des nicht konfigurierten Portlets auf „hier“. Ein Übersichtsbaum über die verfügbaren Reports wird angezeigt.
   b. Wählen Sie einen Report für das Portlet aus und klicken Sie „OK“. Der gewählte Report wird im entsprechenden Portlet in der Dashboard-Ansicht angezeigt.
   c. Verfahren Sie genauso mit den restlichen noch nicht konfigurierten Portlets. Weisen Sie ihnen Reports zu, indem Sie die Schritte a) - b) wiederholen, bis alle Portlets einen Report anzeigen.
9. Sie können die einzelnen Portlets mit Reports per Drag’n’Drop in der Dashboard-Ansicht beliebig schieben und anordnen.

13.6.4 Reportdaten aus Portal exportieren

Sie können im Enterprise Portal aus dem Report Viewer die Daten einzelner Reports im CSV-Format exportieren. Die Daten können so z. B. in MS Excel eingelesen werden.

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie im inubit Process Cockpit auf das Register „Reporting“ und zeigen Sie damit den Report Viewer an.
2. Klicken Sie in der Titelleiste des Report Viewers auf . Ein Menü öffnet sich.
3. Wählen Sie im Menü „Präferenzen“. Eine neue Seite wird angezeigt.
4. Markieren Sie die Option „Einzelansicht“.
5. Markieren Sie den Report, dessen Daten exportiert werden sollen. Der gewählte Report wird rechts als Vorschau angezeigt.
6. Scrollen Sie an das Ende der Seite, der Button „Datenexport“ wird dort angezeigt.
7. Klicken Sie auf „Datenexport“. Ein Dialog zum Herunterladen der Reportdaten wird angezeigt.
8. Öffnen Sie die Export-Datei direkt oder speichern Sie diese.

→ Siehe *Reports und Reportdaten exportieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.4, S. 340).*

13.7 Reports im Report Viewer sichtbar machen

Sie können für jede Report-Gruppe und für jeden Report individuell festlegen, für welche Portal-Rollen diese im Report Viewer des inubit Process Cockpits sichtbar sein soll.

Voraussetzungen

- Ein Portalserver ist aktiviert.
- Portalbenutzer sind vorhanden.
- Die Standard-Portlets sind deployed.
- Die Reports und Reportgruppen sind publiziert und aktiviert.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Reporting“ an.
2. Markieren Sie die Report-Gruppe oder den Report.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - **Sichtbarkeit einer Report-Gruppe definieren**:
     a. Öffnen Sie das Kontextmenü einer Report-Gruppe und wählen Sie „Portalrollen zuordnen…“. Ein Dialog öffnet sich und zeigt alle verfügbaren Portalrollen an.
     b. Markieren Sie die Checkboxen der Rollen, für welche die Reports sichtbar sein sollen.

        Diese Rollen-Zuordnung wird an alle Reports der gewählten Gruppe vererbt. Sie können diese Rollenzuordnung an den individuellen Reports nur erweitern, aber nicht einschränken.
     c. Um auch die Reports in Untergruppen der aktuell markierten Gruppe sichtbar zu machen, markieren Sie die Option „rekursiv für Untergruppen“.
   - **Sichtbarkeit eines Reports definieren**
     a. Öffnen Sie das Kontextmenü eines Reports und wählen Sie „Portalrollen zuordnen“. Ein Dialog mit einer Liste aller verfügbaren Portalrollen wird angezeigt.
     b. Markieren Sie die Checkboxen der Rollen, für die der Report sichtbar sein soll.

        Wenn einem einzelnen Report bereits über dessen Gruppe Portalrollen zugeordnet wurden, dann können Sie diese Zuordnungen nur begrenzt ändern: Sie können weitere Portalrollen zuordnen, aber keine vorhandenen Zuordnungen entfernen. Dafür müssen Sie die Gruppen-Zuordnung ändern.
4. Klicken Sie auf „OK“, um die Portalzuweisungen zu speicher. Das Fenster schließt sich.

13.8 Reports auf externe Web-Applikation verlinken

Sie können an jedem Report eine URL auf einen externen Link hinterlegen, um aus einem Report im Report Viewer in eine andere Web-Applikation zu springen.

So kann z. B. aus einem Report mit der Analyse von Unternehmensumsätzen per Klick auf die Darstellung der Dimension „Jahresumsatz“ in eine andere Applikation gesprungen werden.

Die URL wird mit einem Klick auf das Drill-Down-Menü in der grafischen oder tabellarischen Darstellung des Reports aufgerufen.

Der URL werden beim Anklicken automatisch Kontextinformationen der angeklickten Reportdaten übergeben und sie öffnet die Seite, von der per HTTP-GET-Request Inhalte angefordert werden.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie in der inubit Workbench das Register „Reporting".
2. Legen Sie einen neuen Report an.
   → Siehe *Reports erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.2, S. 338)*.
3. Öffnen Sie den angelegten Report zum Bearbeiten. Der Dialog „Allgemein" wird angezeigt.
4. **Externe Verlinkung anlegen**
   a. Wählen Sie die Option „Verlinkung zu externer Web-Applikation".
   b. Hinterlegen Sie bei der Option „Verlinkung zu externer Web-Applikation" die URL der gewünschten Applikation, z. B. `www.google.de` und geben Sie eine Beschreibung ein.
      → Die Erläuterung der entsprechenden Dialogfelder finden Sie unter *Verlinkung zu externer Web-Applikation (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13, S. 355)*.
   c. Ermitteln Sie den für die angegebene URL geltenden GET-Parameternamen, indem Sie in der URL nach dem letzten angezeigten GET-Parameter mit dem Wert, der dynamisch angehängt werden soll, suchen, z. B.:



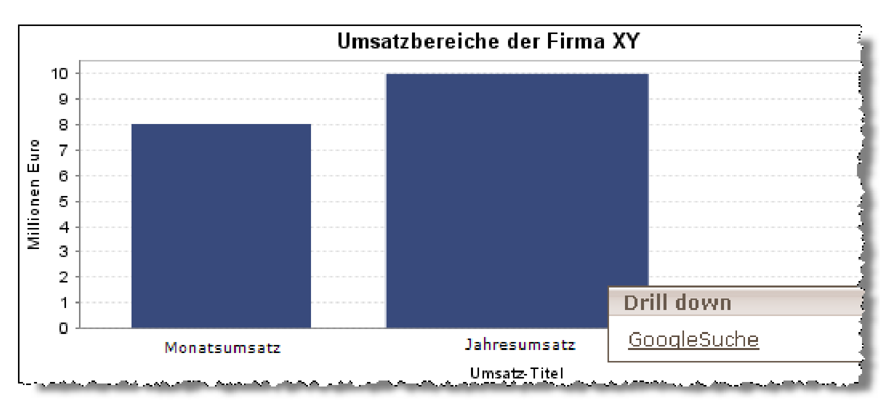


`HTTP-GET` wird verwendet, um Parameter-Werte zu übertragen, welche die aufzurufende Applikation, z. B. bei der Bearbeitung einer Suchanfrage, berücksichtigen soll. Bei einem HTTP-GET-Request werden Parameter-Wertepaare durch das Zeichen `?` in der URL eingeleitet, dann folgt der Parametername, das Zeichen `=` und der Wert des Parameters, z. B. `http://www.google.de/search?q=Umsatzzahlen`.

   d. Fügen Sie in das Feld „URL" das gesamte Pfadsegment mit dem ermittelten GET-Parameternamen bis einschließlich `=` ein, z. B.:



   e. Klicken Sie auf „OK", um die Verlinkung zu speichern.
5. **Externe Verlinkung aufrufen**
   a. Klicken Sie im inubit Process Cockpit auf das Register „Reporting" und zeigen Sie damit den Report Viewer an.
   b. Wählen Sie links im Verzeichnisbaum den eben angelegten Report an. Das Report-Diagramm wird angezeigt.
   c. Klicken Sie mit der linken Maustaste eine Dimension bzw. Säule im Diagramm an. Im Drill-Down-Menü wird die eben angelegte URL angezeigt:



d. Klicken Sie auf die angezeigt URL. Beim Anklicken wird der ausgewählte Wert „Jahresumsatz“ als GET-Parameter an die Web-Applikation `www.google.de` übergeben. Die Applikation öffnet sich im Browser und stellt die Suchergebnisse dar.



Die externe Web-Applikation wird im aktuellen Browserfenster geöffnet. Das Portal kann dabei verlassen werden.

13.9 Report-Texte zum Übersetzen exportieren und importieren

Um alle für Reports geltenden Texte wie Titel, Tabellen- und Achsenbeschriftungen in verschiedene Sprachen übersetzen zu lassen, können Sie diese Texte in eine Excel-Datei exportieren und nach erfolgter Übersetzung über die Excel-Datei wieder importieren.

Die Mehrsprachigkeit von Report-Texten können Sie im Portal nutzen, denn dort wird die Sprache der Reports automatisch an die gewählte Sprache des Benutzers angepasst.

Exportieren

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Reporting“ an.
2. Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten > Exportieren“ > „Reporttexte“. Ein Assistent öffnet sich.
3. Wählen Sie die Reports aus, deren Texte exportiert werden sollen.
4. Geben Sie den Speicherort sowie den Namen der Export-Datei an.
5. Klicken Sie auf „Weiter“.
6. Geben Sie im folgenden Dialog die Sprachen an, für die Übersetzungen erstellt werden sollen. Für jede zu übersetzende Sprache wird in der Excel-Datei eine Spalte `new.label.[Länderkürzel]` erstellt. Wenn bereits eine

Übersetzung existiert, wird eine Spalte `old.label.[Länderkürzel]` mit der existierenden Übersetzung erstellt.

a. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste eine Sprache aus.
b. Klicken Sie auf den Plus-Button, um die Sprache zu übernehmen.
c. Wiederholen Sie diese Schritte für alle gewünschten Sprachen.

7. Klicken Sie auf „Fertig stellen“. Eine Excel-Datei wird erstellt und im angegebenen Speicherort gespeichert.

In der Excel-Datei sind die Ausgangstexte und alle Ziel-Sprachen in einer eigenen Tabellenspalte gespeichert. Die Spalte mit den Ausgangstexten ist gelb hinterlegt, die Spalten mit zu übersetzenden Texten sind weiß hinterlegt.



Texte in gelb hinterlegten Spalten sind Original-Text und dürfen nicht geändert werden. Bearbeiten Sie nur Texte in weiß hinterlegten Spalten.

Importieren

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Reporting“ an.
2. Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten“ > „Importieren“ > „Reporttexte“. Ein Dateiexplorer wird angezeigt.
3. Navigieren Sie zu der Excel-Datei mit den Übersetzungen und öffnen Sie diese im Dateiexplorer.

Wenn die Reporttexte erfolgreich importiert werden konnten, erhalten Sie eine entsprechende Meldung.

→ Siehe auch
- *Weitere Sprachen konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19.1, S. 96)*
- *Mehrsprachige Texte eingeben (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19.3, S. 97)*

13.10 Prozessmodell-Report erstellen

Mit der inubit Suite 6 können Sie Ihr Prozessmodell umfassend dokumentieren. Dazu erstellen Sie mit wenigen Klicks einen so genannten Prozessmodell-Report, der eine Übersicht über alle verwendeten Workflows und Module bietet.

→ Siehe *Prozessmodell-Report erstellen (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 21.2, S. 240).*

13.11 Fachliche Prozessdaten im Process Log anzeigen



Um das Register „Process Log“ anzuzeigen, müssen Sie das Modul „Process Data Logger“ lizenzieren! Siehe *Process Data Logger (Utility) (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 20, S. 235).*

Aufruf

inubit Workbench > Register „Monitoring“ > Process Log“

Das Process Log zeigt Daten aus laufenden Prozessen in Echtzeit an. Sie können diese Daten für die Bewertung und Optimierung von Prozessen nutzen und mit externen Business Intelligence Werkzeugen oder der Reporting-Komponente der inubit Suite 6 grafisch aufbereiten.

→ Siehe *Reports erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.2, S. 338).*

Die Prozessdaten werden von dem Utility „Process Data Logger“ gesammelt und in ein Logging-Ziel geschrieben. Die Daten und das Logging-Ziel legen Sie beim Konfigurieren des Process Data Loggers fest. In der Regel ist ein Logging-Ziel eine Datenbanktabelle.

Im Process Log können Daten aus mehreren Logging-Zielen angezeigt werden. Das Ziel können Sie aus der Liste „Logging-Ziel“ wählen.

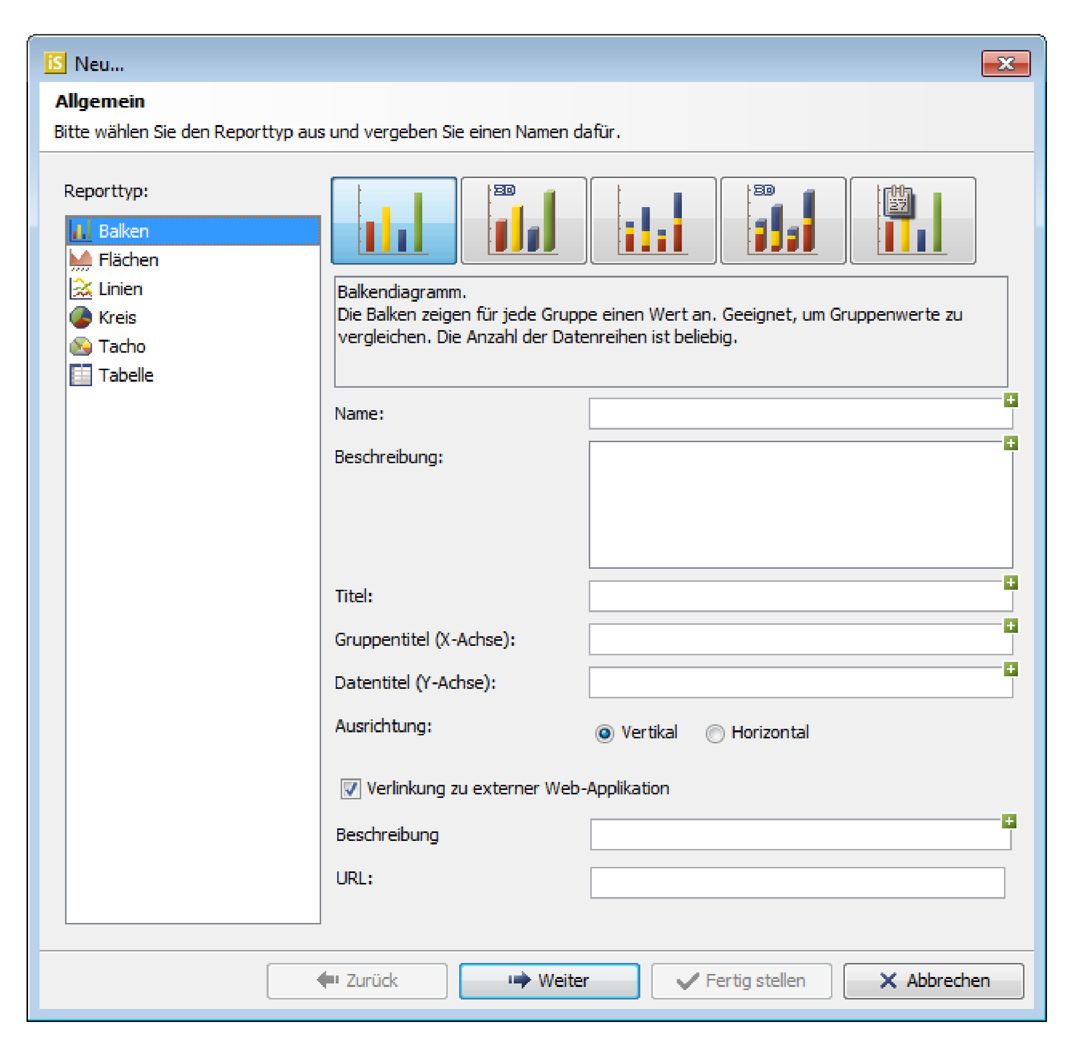
Das Process Log können Sie auch im inubit Enterprise Portal anzeigen lassen.

→ Siehe *Monitoring-Portlets anlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.7.1, S. 515).*

13.12 Dialogbeschreibung: Report-Assistent

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

13.12.1 Dialog „Allgemein“



Auf der linken Seite des Dialogs können Sie den Typ des Reports wählen (Balken-, Flächen-, Linien-, Kreis- und Tachodiagramm oder Tabelle).

Sobald Sie einen Reporttyp markiert haben, werden alle Varianten dieses Typs angezeigt. Um eine Variante auszuwählen, klicken Sie diese an.



Wenn für die Reports zusätzliche Sprachen festgelegt wurden, dann werden grüne Plus-Zeichen an allen Eingabefeldern angezeigt, die Mehrsprachigkeit unterstützen. Ein Klick auf das Symbol öffnet den Dialog zur Pflege der Sprachen. Siehe *Weitere Sprachen konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19.1, S. 96)* und *Mehrsprachige Texte eingeben (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.19.3, S. 97)*.

- **Name**:

Der Report wird mit dem angegebenen Namen in der inubit Workbench angezeigt. Der Name muss nicht eindeutig sein, es kann mehrere Reports mit demselben Namen geben.

- **Titel**:
  Wird direkt über dem Diagramm bzw. der Tabelle angezeigt.
- **Gruppentitel (X-Achse)** (nur bei Balken-, Flächen- und Liniendiagrammen):
  Bezeichnung wird an der X-Achse angezeigt.
- **Datentitel (Y-Achse)** (nur bei Balken-, Flächen- und Liniendiagrammen):
  Bezeichnung wird an der Y-Achse angezeigt.
- **Ausrichtung**:
  Die Ausrichtung „Vertikal" ist vorausgewählt. Hier wird die X-Achse waagerecht und die Y-Achse senkrecht angelegt.
  Das Vertauschen der Achsen kann z. B. sinnvoll sein, wenn sich auf der X-Achse viele Bezeichnungen befinden, die nebeneinander nicht mehr lesbar sind.

Verlinkung zu externer Web-Applikation

Mit dieser Option ist es möglich, eine URL zu einer externen Web-Applikation zu hinterlegen, die aus dem Report Viewer aufgerufen werden kann und mit Kontextinformationen auf eine Web-Applikation zugreift.

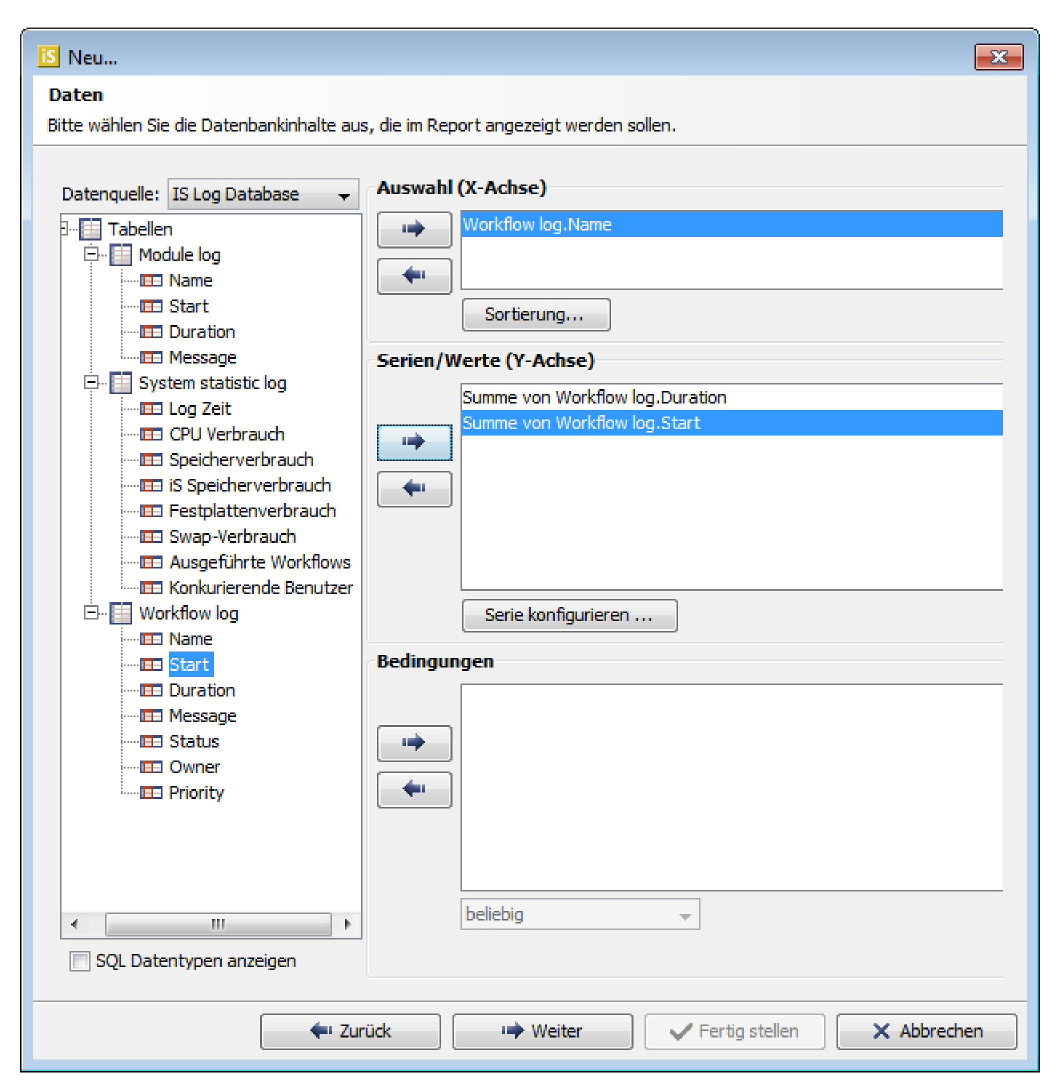
- **Beschreibung**:
  Freitext-Feld zur Eingabe einer Beschreibung der aufzurufenden URL. Die Beschreibung wird im Report-Viewer als Link-Text zur aufzurufenden URL angezeigt.
- **URL**:
  URL der aufzurufenden Web-Applikation mit Angabe des für die URL gültigen `GET`-Parameternamens. Standardmäßig ist der Parametername `selectedValue`.



Beim Klick wird der Wert (z. B. „Jahresumsatz") als `HTTP-GET` -Parameter `selectedValue` dynamisch an die externe Web-Applikation zur Verarbeitung übergeben. Falls ein anderer Parametername verwendet werden soll, muss dieser für die gewünschte URL ermittelt und im Feld „URL" mit einer Syntax nach folgendem Muster angegeben werden: `http://example.com?[Parametername]=`.

→ Eine ausführliche Beschreibung dieser Option finden Sie unter *Reports auf externe Web-Applikation verlinken (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.8, S. 349)*

13.12.2 Dialog „Daten“



Im Dialog „Daten“ legen Sie fest, welche Daten als Report dargestellt werden sollen.

→ Siehe

- *Report mit Daten aus iS-Monitoring-Datenbank erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.2.1, S. 339)*
- *Report mit Daten aus externer Datenbank erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.2.2, S. 339)*

Datenquelle

Zur Auswahl der Datenquelle:

- Um einen Report aus iS-internen Daten zu erstellen, wählen Sie die iS-Monitoring-Datenbank.
- Um einen Report aus einer externen Datenquelle zu erstellen, wählen Sie einen Database Connector. Sobald in der inubit Workbench ein Database Connector erstellt, publiziert und

aktiviert ist, wird dieser automatisch in der Liste „Datenquelle“ zur Auswahl angeboten.



Ein Report muss immer auf Basis genau einer einzigen Datenbank-Tabelle bzw. eines einzigen Datenbank-Views erzeugt werden.

Baumstruktur links

Enthält alle Datenbanktabellen und -views, für die der Benutzer berechtigt ist. Unter den Tabellen sind die verfügbaren Spalten aufgelistet. Die folgenden Tabellen sind Standardtabellen der inubit Suite 6:

- **Module log**
  - **Name**: Name des Moduls
  - **Start**: Startzeit einer Modulausführung, angegeben in Millisekunden seit 01.01.1970. Kann für die Zeitachse und Angabe der Zeiträume benutzt werden.
  - **Duration**: Dauer der Modulausführung in Millisekunden
  - **Message**: Systemmeldungen, z.B. Fehler- oder Ausführungsmeldungen
- **System statistic log**
  - **Log Zeit**: Zeitpunkt, zu dem der Log-Eintrag geschrieben wurde
  - **CPU Verbrauch**: Auslastung des Prozessors in Prozent
  - **Speicherverbrauch**: Gesamtspeicherauslastung in Bytes
  - **iS Speicherverbrauch**: Speicherauslastung der inubit Process Engine in Bytes.
  - **Festplattenverbrauch**: Nutzung der Festplatten-Partition, auf welcher die inubit Process Engine installiert ist. In Bytes.
  - **Swap-Verbrauch**: Auslastung des virtuellen Arbeitsspeichers in Bytes.
  - **Ausgeführte Workflows**: Anzahl der aktuell laufenden Technical Workflows.
  - **Konkurrierende Benutzer**: Anzahl der gleichzeitig angemeldeten Portalbenutzer.

    → Siehe *Berechnung der gleichzeitig angemeldeten Benutzer (Concurrent User) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.1, S. 506).*
- **Workflow log**
  - **Name**: Name des Workflows
  - **Start**: Startzeit einer Workflow-Ausführung, angegeben in Millisekunden seit 01.01.1970 - kann für die Zeitachse und Angabe der Zeiträume benutzt werden.
  - **Duration**: Dauer der Workflow-Ausführung in Millisekunden

- **Message**: Systemmeldungen, z. B. Fehler- oder Ausführungsmeldungen
- **Status**: Es gibt die beiden Status OK und Error, dabei wird Error=0 angegeben und OK=1.
- **Owner**: Eigentümer des Workflows
- **Priority**: Priorität einer Workflow-Ausführung

SQL Datentypen anzeigen

Wenn markiert, dann wird für jede Datenbankspalte der zulässige Wertebereich angezeigt. Sie benötigen diese Infos, um korrekte und aussagefähige Reports anlegen zu können.

Auswahl X-Achsenwerte

- **Anzeigefeld**
  Die ausgewählten Spalten werden auf der X-Achse dargestellt. Mit der Angabe „Wert anzeigen" definieren Sie ein Zeitintervall.
- **Sortierung** (Button)
  - **Nach Gruppenname**: Legt fest, wie die Werte auf der X-Achse sortiert werden. Dabei bedeutet „ursprünglich" die Reihenfolge der Werte in der Tabellenspalte, also unsortiert.
  - **Nach Gruppenwerten**: Legt fest, wie die Werte auf der X-Achse bezüglich der Werte der Y-Achse sortiert werden sollen. Da auf der Y-Achse mehrere Serien angezeigt werden können, legen Sie zuerst fest, auf welcher Serie die Sortierung basieren soll:
    - **Basierend auf**: Zur Auswahl der Serie.
    - **Reihenfolge**: Sortierung der Werte.
    - **Auswahl**: Schränkt die Anzeige der Werte ein, es können alle Werte angezeigt werden, nur die ersten oder nur die letzten n Werte einer Serie.
  - **Erste N/Letzte N**: Anzahl der angezeigten ersten oder letzten Werte (ganze positive Zahl).
    - **Restliche Gruppen zusammenfassen**: Wenn ausgewählt, dann werden die Werte der restlichen Serien zusammengefasst und als Gruppe dargestellt.
    - **Gruppenname**: Name der zusammengefassten Gruppe.



Wechsel zwischen Sommer und Winterzeit!
In Diagrammen mit Zeitachsen wird beim Wechsel zwischen Sommer und Winterzeit der Wert der nachfolgenden Stunde von dem Wert der vorhergehenden Stunden überschrieben. Dies tritt bei einer Aufteilung der Gruppenwerte mit der Auswahl „für jede Stunde" auf.

Serien/Werte (Y-Achse)

Serien konfigurieren (Button): Legt fest, wie die Werte angezeigt werden:

- **Name**: Name der ausgewählten Datenserie.
- **Wert berechnen**: Auswahl von Funktionen, welche auf die ausgewählte Serie angewendet werden können.
- **Wert anzeigen**
  Wenn markiert, dann werden die Daten der Serie mit den Werten angezeigt, die in der Tabelle gefunden werden.
  Umrechnungsfaktor 1/: Zum Umrechnen der Werte, wenn diese ein Format haben, dass nicht geeignet ist für die Visualisierung. Um z. B. Millisekunden in Sekunden oder Minuten umzurechnen geben Sie 1000 (von Millisekunde auf Sekunde) oder 60000 (von Millisekunde auf Minute) an.
- **Als Prozentwert anzeigen**: Wenn markiert, werden die Werte in Prozent dargestellt.
  Basiswert: Legt den Wert fest, welcher den 100%-Wert darstellen soll.



Beim Reporttyp „Tabelle“ heißt diese Option „Spalte konfigurieren“. Sie haben die Möglichkeit, die im Report dargestellten Werte individuell zu formatieren, um z. B. den Zustand von Prozessen und kritische Werte besonders zu markieren (Farbe, Form, Grafik). Dazu definieren Sie Bedingungen und Eigenschaften für die Darstellung der Werte im Register „Formatierung“. Einige Grafiken sind standardmäßig auswählbar; eigene Grafiken müssen im Repository unter `/Global/Systems/Reporting/Icons` abgelegt werden.

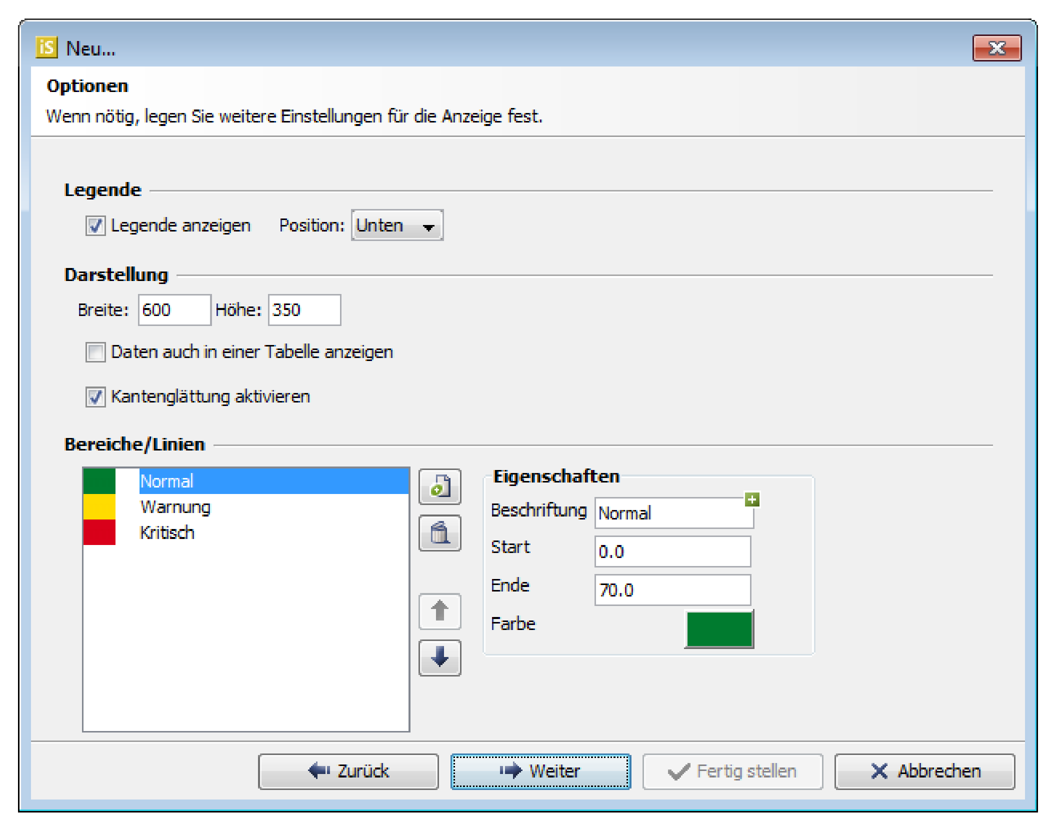
Bedingungen

Die ausgewählten Datenbankspalten werden als Filter für die ausgewählten Serien verwendet. Wenn mehrere Datenbankspalten ausgewählt sind, dann werden diese mit einem logischen „Und“ verbunden. Folgende Filterbedingungen stehen zur Verfügung:

- **beliebig**: Keine Bedingung angegeben.
- **ist gleich/ist nicht gleich**: Es muss ein Wert angeben sein, mit dem die Werte aus der Serie verglichen werden. Nur die Werte, welche diese Bedingung erfüllen, werden angezeigt bzw. es werden nur die Serien-Werte angezeigt, die nicht dem angegebenen Wert entsprechen.
- **ist kleiner/kleiner gleich als**: Es werden nur die Werte angezeigt, die kleiner als der angegebene Wert sind (oder gleich dem Wert).
- **ist größer/größer gleich als**: Es werden die Werte angezeigt, die größer als der angegebene Wert sind (oder gleich dem Wert).
- **liegt zwischen**: Es werden nur Werte angezeigt, die größer sind als der erste Wert und kleiner als der zweite Wert.

- **enthält/enthält nicht**: Es werden nur Werte angezeigt, die den angegebenen Wert enthalten bzw. nicht enthalten.
- **liegt im Zeitraum**: Wenn Sie einen Wert angeben, der sich auf eine Woche bezieht, dann ist eine Woche von Montag bis Sonntag gemeint. Wählen Sie also die Bedingung „aktuelle Woche“, dann werden alle Tage der laufenden Woche von Montag an berücksichtigt.

13.12.3 Dialog „Optionen“



Der Dialog „Optionen“ bietet weitere Möglichkeiten, einen Report zu konfigurieren.

Legende

- **Legende anzeigen**:
  Wenn Sie diese Option anzeigen, wird eine Legende zu den Datenserien des Reports angezeigt.
- **Position**:
  Sie können die Legende oben, links, rechts oder unten positionieren.

Darstellung

- **Breite/Höhe**:
  (In Pixel) haben Sie die Möglichkeit, Einfluss auf die Größe des Diagramms zu nehmen.
- **Daten auch in einer Tabelle anzeigen**
  Wenn aktiviert, dann wird unter dem Diagramm eine Tabelle mit den Daten angezeigt, die im Diagramm visualisiert sind.
- **Kantenglättung aktivieren**
  (Antialiasing) Damit wird bei Liniendiagrammen der Verlauf der Linien im Diagramm weicher gestaltet. Wenn Sie exakte Werte darstellen möchten und keine Trends oder Verläufe, dann muss diese Option abgewählt werden.

Bereiche/Linien

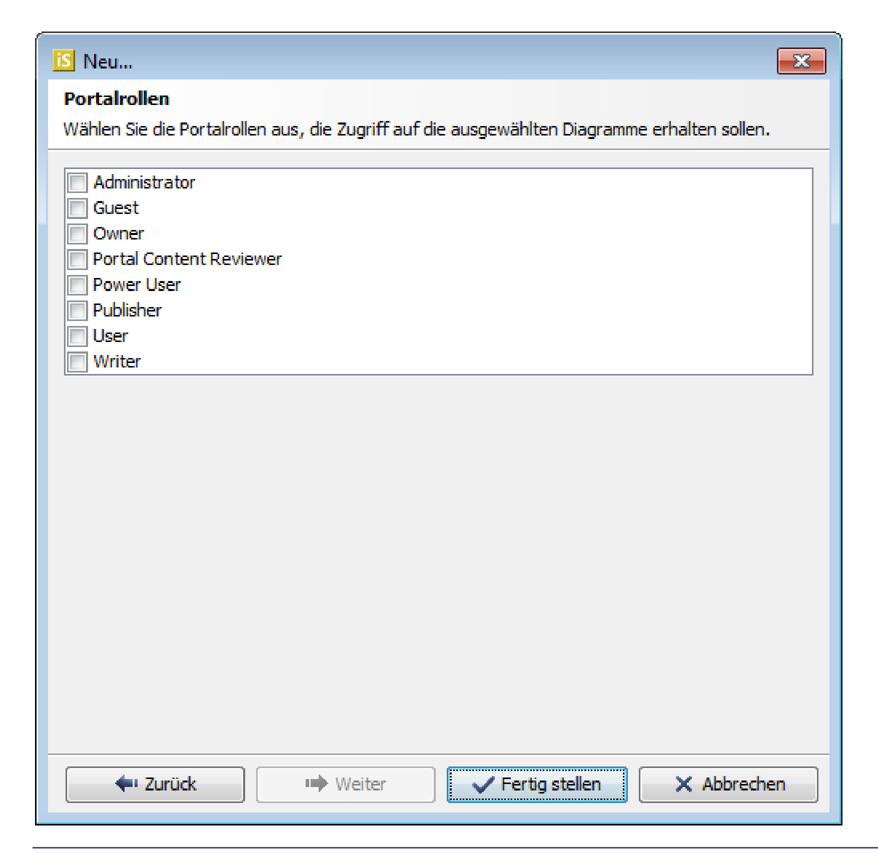
(nur für Balken-, Flächen- und Liniendiagramm)

Mit dieser Funktion können Sie beliebig viele Markierungen für Bereiche oder Linien anlegen, um damit Soll- und Schwellwerte oder KPIs zu visualisieren. Wenn Sie nur eine Linie und keinen Bereich darstellen wollen, geben Sie für Start und Ende den gleichen Wert ein.



Wenn Sie als Reporttyp „Tacho“ gewählt haben, ist die Definition von Bereichen nicht optional. Sie müssen unter „Tacho-Diagramm Bereiche“ einzelne Bereiche für die Darstellung der Werte anlegen.

13.12.4 Dialog „Portalrollen“





Der Dialog „Portalrollen“ wird nur angezeigt, wenn ein Portalserver aktiviert ist!

Im Dialog „Portalrollen“ legen Sie fest, für welche Portalrollen der aktuelle Report sichtbar ist.

Ein Report kann Zuordnung zu Portalrollen von der übergeordneten Gruppe erben. Wenn bereits der Gruppe, zu der ein Report gehört, Portalrollen zugeordnet wurden, dann kann die angezeigte Auswahl weiter eingeschränkt, jedoch nicht erweitert werden.

→ Siehe

- *Reports im Report Viewer sichtbar machen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.7, S. 348)*
- *inubit Enterprise Portal aktivieren und anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.3, S. 508)*

13.13 Kontextmenüs von Reports und Gruppen

Dieser Abschnitt erläutert die Kontextmenüs von Gruppen und Reports.

Gruppen

- **Neuer Report**: Öffnet den Dialog zum Erstellen eines neuen Reports.
- **Neue Gruppe**: Erzeugt unterhalb der ausgewählten Gruppe eine neue Gruppe. Sie können Gruppen beliebig tief verschachteln.
- **Einfügen**: Fügt den Report in die markierte Gruppe ein. Der Report muss vorher durch Ausschneiden oder Kopieren in eine Zwischenablage geladen worden sein.
- **Exportieren**: Erstellt eine Zip-komprimierte Datei aus der Gruppe und den darin enthaltenen Reports.
- **Importieren**: Zum Importieren von Reports.
- **Portalrollen zuordnen**: Öffnet einen Dialog, in dem festgelegt wird, welche Portalrollen Zugriff auf die Reports der Gruppe haben sollen. Wenn die Option „rekursiv für Untergruppen“ markiert ist, werden die Berechtigungen an alle Reports in evtl. vorhandenen Untergruppen vererbt.
- **Löschen**: Löscht die ausgewählte Gruppe inklusive aller möglicherweise enthaltenen Untergruppen und Reports.



Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn ein Portalserver aktiviert ist.

→ Siehe
- *Reports erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.2, S. 338)*
  Beim Anlegen/Bearbeiten eines Reports können die Rechte erweitert werden.
- *Reports im Report Viewer sichtbar machen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.7, S. 348)*
- *inubit Enterprise Portal aktivieren und anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.3, S. 508)*

Reports

Dieses Kontextmenü können Sie aufrufen, wenn Sie im Register „Reporting“

- einen Report markieren,
- einen Report anzeigen.

Funktionen:

- **Drill-Down hinzufügen**:
  → Siehe *Drill-Down/Drill-Up verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.5, S. 342).*

- **Bearbeiten**: Öffnet den Assistenten zum Bearbeiten des Reports.
- **Ausschneiden**: Löscht den Report an seiner aktuellen Position und speichert diesen in einer Zwischenablage.
- **Kopieren**: Speichert eine Kopie des Reports in einer Zwischenablage.
- **Einfügen**: Fügt einen Report aus der Zwischenablage ein. Der Report muss zuvor an einer anderen Stelle ausgeschnitten worden sein.
- **Portalrollen zuordnen**: (nur bei aktiviertem Portalserver)

  Öffnet einen Dialog mit einer Liste aller verfügbaren Portalrollen, in dem Sie festgelegen, welche Portalrollen Zugriff auf den gewählten Report haben sollen.

  Wenn einem einzelnen Report bereits über dessen Gruppe Portalrollen zugeordnet wurden, dann können Sie diese Zuordnungen nur begrenzt ändern: Sie können weitere Portalrollen zuordnen, aber keine vorhandenen Zuordnungen entfernen. Dafür müssen Sie die Gruppen-Zuordnung ändern.
- **Exportieren**: Sie können einzelne Reports als komprimierte (*.zip) XML-Datei exportieren, um sie zwischen verschiedenen iS-Installationen zu transportieren.
- **Workflow anzeigen**: Falls der Report mit einem BPD verlinkt ist, kann zum verlinkten BPD navigiert werden.

  → Siehe *Business Process Diagramme mit Reports verlinken (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 6.7, S. 170).*
- **Löschen**: Löscht den markierten Report. Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden.

14 Workflow-Variablen und Mappings

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Bei der Ausführung von Technical Workflows und BPEL-Prozessen werden neben den Ein- und Ausgangsnachrichten der Module auch Workflow-Variablen mitgeführt. Workflow-Variablen sind Systemvariablen und selbst definierte Variablen. Variablen können Sie am Workflow in der Palette „Variablen“ definieren oder im Variablen-Mapping-Dialog.

Einfache und komplexe Datentypen

Die inubit Suite 6 unterstützt typisierte Variablen. Sie können Variablen mit einfachen oder komplexen Datentypen definieren.

Die komplexen Datentypen definieren Sie in einem XML Schema, das am Workflow referenziert ist. Um ein XML Schema in mehreren Workflows zu nutzen, können Sie das XML Schema im Repository hinterlegen und referenzieren.

→ Siehe *XML Schemas aus Repository am Workflow referenzieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.9, S. 331)*..

Variablenwerte validieren

Bei der Ausführung eines Workflows können Sie die aktuellen Variablenwerte gegen das referenzierte XML Schema validieren lassen.

→ Siehe *Variablenwerte validieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.2, S. 370).*

Gültigkeitsbereiche von Workflow-Variablen

Die Systemvariablen der inubit Suite 6 sind global gültig, d. h. auch in Workflows, die mit Workflow Connectoren verlinkt sind.

Für selbst definierte Variablen und Modulvariablen gilt:

- Selbst definierte Variablen sind standardmäßig nur in dem Workflow gültig, in dem sie definiert sind, und werden nicht an verlinkte Workflows weitergegeben.
- Sie können an jedem Workflow individuell festlegen,

  - ob und welche Variablen zurückgegeben werden sollen, wenn der Workflow synchron durch einen Workflow Connector aufgerufen wird.
  - ob und welche Variablen der Workflow beim Aufruf durch einen Workflow Connector erwartet.

  → Siehe *Variablenübergabe bei verlinkten Technical Workflows konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.7, S. 312).*

- Variablen, die innerhalb eines Scopes definiert sind, sind nur innerhalb des Scopes gültig und werden nicht an das Modul weitergeleitet, das dem Scope folgt. Innerhalb des Scopes verhalten Variablen sich genauso wie andere Variablen und können z. B. an verlinkte Workflows weitergegeben werden.

14.1 Variablen definieren

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Bevor Sie neue Variablen in einem Technical Workflow oder BPEL-Diagramm mit Werten belegen können, müssen Sie diese definieren.

Beim Definieren einer Variablen geben Sie an, welcher Typ von Informationen in dieser gespeichert werden sollen. Auf diese Weise ist garantiert, dass bestimmte Operationen mit dem aktuellen Inhalt der Variablen durchgeführt werden können.

Undefinierte Variablen können an nachfolgenden Modulen und in Workflows, die über Workflow Connectoren verknüpft sind, nicht verwendet werden.

Eingabe-/Ausgabevariablen definieren

Sie können beim Definieren einer Variablen direkt festlegen, ob diese als Eingabe- oder Ausgabevariable fungieren soll, wenn der aktuelle Workflow durch einen anderen Workflow aufgerufen wird.

→ Siehe *Variablenübergabe bei verlinkten Technical Workflows konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.7, S. 312).*

14.1.1 Undefinierte Variablen finden und definieren

Undefinierte Variablen in Ihrem Workflow können Modulvariablen sein, die z. B. von einem File oder HTTP Connector im aktuellen oder einem verlinkten Workflow gesetzt wurden, oder auch selbst definierte Variablen, die aus einem verlinkten Workflow stammen. Diese undefinierten Variablen können Sie im Testmodus schnell finden und definieren.

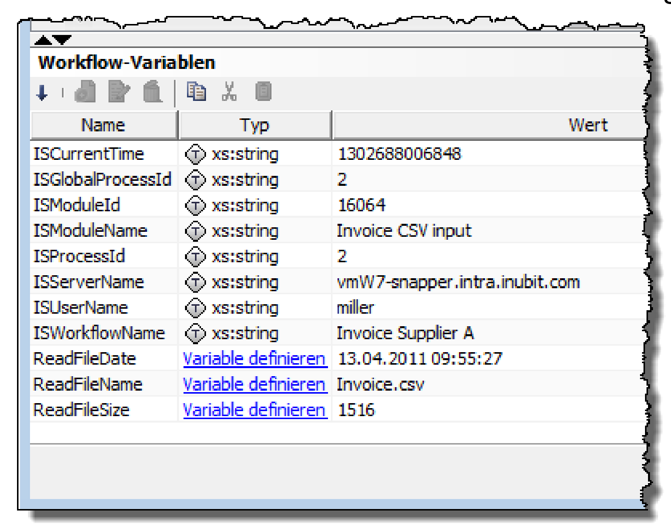
Falls Sie den Testmodus nicht einsetzen können, nutzen Sie einen der Wege, die Variablen zu definieren.

→ Siehe

- *Variablen mit einfachem oder komplexem Typ definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.1.2, S. 368)*
- *Modulvariablen definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.1.3, S. 369)*

So gehen Sie vor

1. Testen Sie Ihren Prozess lokal.
2. Doppelklicken Sie einen Watch-Point, um die Ergebnisdatei anzuzeigen.
   Hinter nicht-definierten Variablen werden Links angezeigt:



Workflow-Variablen

Name	Typ	Wert
ISCurrentTime	xs:string	1302688006848
ISGlobalProcessId	xs:string	2
ISModuleId	xs:string	16064
ISModuleName	xs:string	Invoice CSV input
ISProcessId	xs:string	2
ISServerName	xs:string	vmW7-snapper.intra.inubit.com
ISUserName	xs:string	miller
ISWorkflowName	xs:string	Invoice Supplier A
ReadFileDate	Variable definieren	13.04.2011 09:55:27
ReadFileName	Variable definieren	Invoice.csv
ReadFileSize	Variable definieren	1516

3. Klicken Sie auf den Link „Variable definieren“.

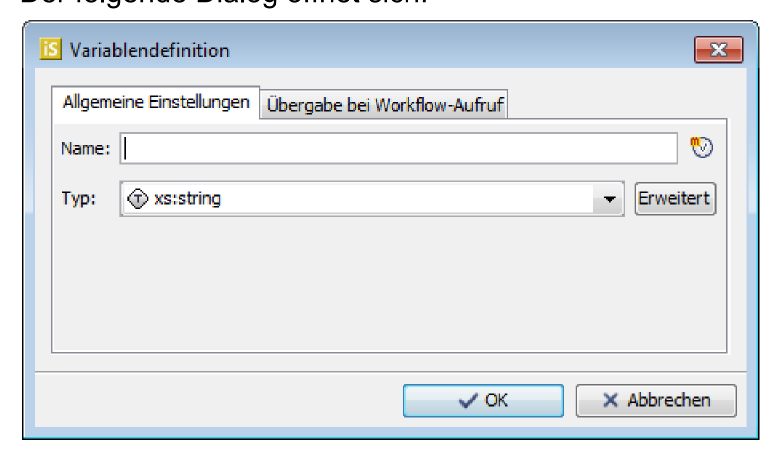
Die Variable wird mit dem Typ des aktuellen Werts definiert und in der Tabelle in schwarzer Schrift dargestellt.

14.1.2 Variablen mit einfachem oder komplexem Typ definieren

So gehen Sie vor

1. Abhängig davon, ob Sie die Variable im Workflow oder direkt im Variablen-Mapping eines Moduls definieren möchten, führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
   - Im Workflow:
     a. Zeigen Sie das Diagramm in einem lokalen Verzeichnis an.
     b. Klicken Sie in der Sidebar auf die Palette „Variablen“. Die Palette wird angezeigt.
     c. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf .
   - Am Modul im *Dialog „Variablen-Mapping“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.1, S. 392)*:
     a. Legen Sie eine Abbildungsregel an, in der als Ziel oder Quelle „Variable“ ausgewählt ist.
     b. Klicken Sie neben der Option „Variable“ auf .

   Der folgende Dialog öffnet sich:



2. Geben Sie den Namen der Variablen ein.
3. Legen Sie den Datentyp fest:
   - **Variable mit einfachem Datentyp oder `is:password`**:
     Wählen Sie einen Typ aus der Liste aus.
     Für Variablen, die beliebige XML-Dokumente enthalten sollen, wählen Sie `is:anyElement`.
   - **Variable mit komplexem Datentyp basierend auf XML Schema**:
     a. Klicken Sie auf „Erweitert“. Der Dialog wird um die Anzeige system-weiter und am Workflow definierter Schemas erweitert.
     b. Wählen Sie einen Datentyp aus. Bei komplexen Datentypen wird die Struktur im Bereich „Strukturvorschau“ angezeigt.
4. Klicken Sie auf „OK“, um die Variable zu speichern.

Die neue Variable wird in der Palette „Variablen“ angezeigt.

14.1.3 Modulvariablen definieren

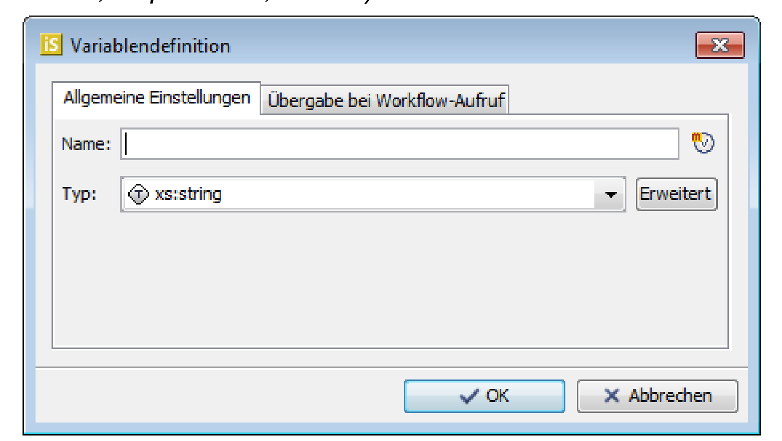
Einige Module setzen bei ihrer Ausführung Variablen oder erwarten bestimmte Variablen. Diese Modulvariablen werden am Modul gesetzt und müssen vor ihrer Verwendung an nachfolgenden Modulen definiert werden.

→ Siehe z. B.

- *Modulvariablen des AS2 Connectors (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 3.1, S. 32)*
- *Modulvariablen des File Connectors (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 10.1, S. 121)*
- HTTP Connector: *Parameter setzen und anzeigen (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 13.1, S. 146)*

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Dialog „Variablendefinition“, wie in *Variablen mit einfachem oder komplexem Typ definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.1.2, S. 368)* beschrieben:



2. Klicken Sie auf den -Button. Der Dialog wird erweitert.
   Im Bereich „Modulvariablen“ werden automatisch alle Module mit undefinierten Modulvariablen aufgelistet, die im aktuellen Workflow vorhanden sind.
3. Wählen Sie das Modul aus, dessen Modulvariablen definiert werden sollen.
4. Mit der „Anzeigen“-Liste können Sie die angezeigten Modulvariablen zusätzlich filtern und festlegen, ob alle, nur Eingabevariablen oder nur Ausgabevariablen angezeigt werden sollen.
5. Wählen Sie in der Liste „Name“ die gewünschte Modulvariable aus.
6. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

Die Variable wird definiert und in der *Variablen-Palette (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.2, S. 394)* angezeigt.

14.2 Variablenwerte validieren

Sie haben folgende Möglichkeiten, Variablenwerte in einem Technical Workflow oder BPEL-Prozess zu validieren:

- **Beim Variablen-Mapping**

  Wenn im Dialog „Variablen-Mapping“ die Option „Inhalte von geänderten Variablen validieren“ aktiviert ist und einer Variablen ein ungültiger, nicht zum XML Schematyp passender Wert zugewiesen wird, dann wird ein Fehler geworfen.

  → Siehe
  - *Dialog „Variablen-Mapping“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.1, S. 392)*
  - *Fehlerbehandlung und -unterdrückung (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.3, S. 299)*

- **Mit einem Validate-Modul**

  Das Validate-Modul prüft ausgewählte Variablenwerte gegen die XML Schemas, die am Workflow angegeben sind oder in den WSDL-Dateien, die im Workflow verwendet werden.

  Wenn die Validierung erfolgreich war, dann läuft der Prozess weiter. Andernfalls wird ein Fehler ausgegeben und das Validierungsergebnis als Teil der Fehlermeldung gesetzt.

  → Siehe *Validate (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.12, S. 274).*

14.3 Variablen in Diagrammen suchen

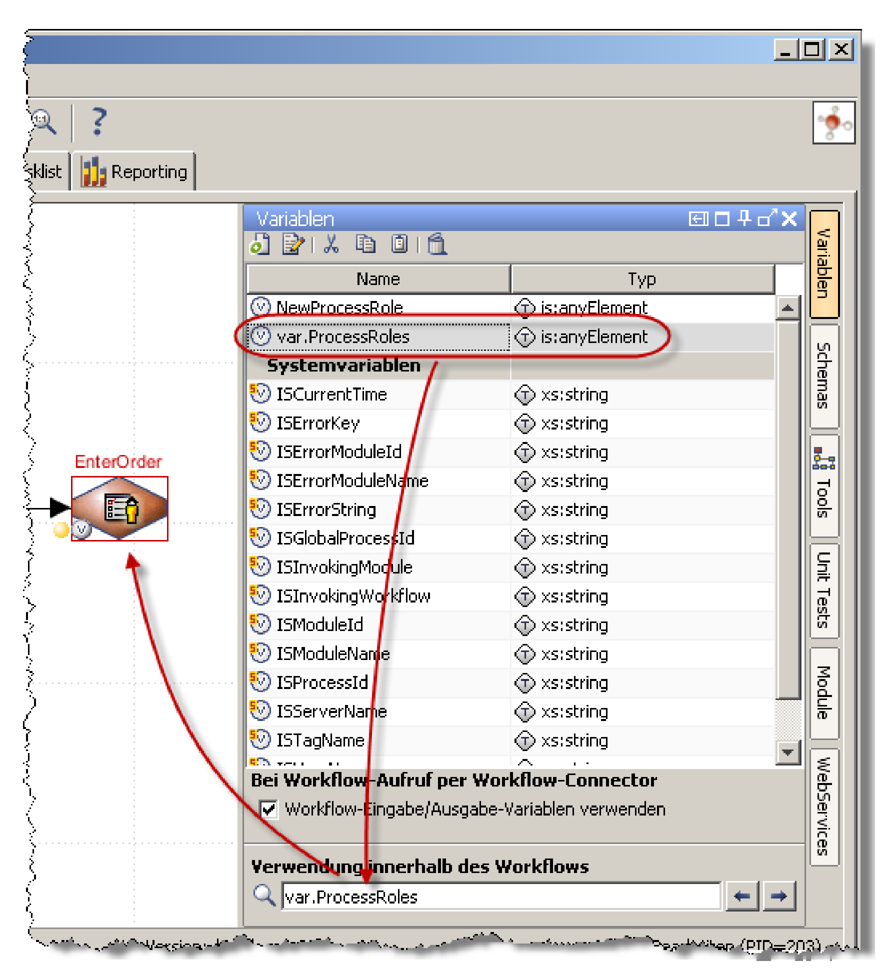
Mit der Suchfunktion können Sie auch in komplexen Diagrammen schnell herausfinden, an welchem Modul eine bestimmte Variable genutzt wird.

Durchsucht werden Variablen-Mappings, XSLT Converter und Workflow Controls wie z. B. Wait-, Receive- und Validate-Module.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm an.
2. Öffnen Sie die Palette „Variablen“. In dieser Palette werden alle Variablen angezeigt, die in dem Diagramm genutzt werden.
3. Klicken Sie die gesuchte Variable an.

Der Variablenname wird im Eingabefeld unter der Liste angezeigt, z. B.:



Die Farbe des Variablennamens signalisiert, ob die Variable in dem Diagramm verwendet wird:

- **Rot**: Variable wird im Diagramm nicht genutzt.
- **Schwarz**: Variable wird genutzt.
  Gleichzeitig wird das erste Modul farbig markiert, in dem die Variable genutzt wird. Mit den Pfeil-Buttons können Sie die nächste Fundstelle anzeigen lassen.

14.4 Variablen bearbeiten

Sie können die Variablen eines Diagramms bearbeiten, ausschneiden oder kopieren und in ein anderes Diagramm einfügen.



Systemvariablen können Sie weder bearbeiten, ausschneiden, kopieren noch einfügen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie im lokalen Modus die Palette „Variablen“ an.
2. Markieren Sie die Variable in der Liste.
3. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf (Variable bearbeiten).
   Der Dialog zum Bearbeiten der Variablen öffnet sich. Im Register „Allgemein“ können Sie den Namen und den Typ der Variablen ändern.
   Wenn Sie den Namen einer Variable ändern, die bereits verwendet wird, dann werden alle Vorkommen dieser Variable im aktuell angezeigten Workflow an folgenden Stellen geändert:
   - In Abbildungsregeln des Variablen-Mappings
   - In XSLT-Stylesheets
   - In XPath-Ausdrücken in Abbildungsregeln
   - In Bedingungen, die in Demultiplexer- und Wait-Modulen definiert sind



Namen von Instanzen in XSLT-Stylesheets in XSLT Convertern werden nicht geändert!
Bei der Workflow-Ausführung kann es zu Fehlern kommen, wenn Sie den Typ einer Variablen ändern, von der bereits Instanzen genutzt werden. Wenn Sie die Schema-Validierung aktiviert haben, kann es zu Fehlern kommen!

4. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

14.5 Variablen löschen

Sie können Variablen löschen, die in einem Workflow definiert sind.

Voraussetzungen

Die zu löschende Variable wird an keinem Modul verwendet.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie im lokalen Modus die Palette „Variablen“ an.
2. Markieren Sie die Variable in der Liste.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü der Variablen und wählen Sie „Löschen“ oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf .

14.6 Systemvariablen-Übersicht

Systemvariablen werden von der inubit Suite 6 gesetzt und können nicht überschrieben werden. Sie können die Systemvariablen mit Hilfe des Variablen-Mappings auswerten.



Verwenden Sie bei Systemvariablen immer die vorgegebene Schreibweise. Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden.

Die inubit Suite 6 bietet folgende Systemvariablen:

Systemvariable	Erläuterung
`ISGlobalProcessId`	Alphanumerische Zeichenkette. Die einzige Systemvariable, die überschrieben werden kann. Mit `ISGlobalProcessId` können verschiedene Workflows, die zu einem Geschäftsprozess gehören, gruppiert und durch entsprechende Filter im Register „Monitoring" überwacht werden. → Siehe *ISGlobalProcessId ändern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.8.4, S. 390).*
`ISBranchname`	Wird gesetzt, wenn ein Workflow auf einem Branch ausgeführt wird. Enthält den aktuellen Namen des Branches.
`ISCurrentTime`	Aktuelle Zeit in Millisekunden
`ISInvokingModule`	Wird gesetzt bei Technical Workflows, die von einem Workflow Connector in einem anderen Technical Workflow aufgerufen werden. Name des aufrufenden Moduls im aufrufenden Technical Workflow
`ISInvokingWorkflow`	(Nur bei Technical Workflows, die von einem Workflow Connector in einem anderen Technical Workflow aufgerufen werden) Name des aufrufenden Technical Workflows
`ISModuleId`	Innerhalb eines Technical Workflows eindeutige Zeichenkette
`ISModuleInput`	Eingabe-Nachricht des Moduls
`ISModuleName`	Zeichenkette mit dem Namen des Moduls, so wie im Designer angegeben
`ISModuleOutput`	Ausgabe-Nachricht des Moduls, um diese später erneut und unverändert benutzen zu können.
`ISProcessId`	inubit Process Engine-weit eindeutige Zeichenkette, mit der die Ausführung eines Workflows markiert wird.
`ISServerName`	Hostname der inubit Process Engine.
`ISTagName`	Wird gesetzt, wenn ein Workflow auf einem Tag ausgeführt wird. Enthält den aktuellen Tagnamen.
`ISUserName`	Name des Benutzers, unter dessen Namen der Workflow ausgeführt wird.

Systemvariable	Erläuterung
`ISWorkflowName`	Zeichenkette mit dem Namen des aktuellen Workflows, so wie im Designer angeben.

Fehler-Systemvariablen

Fehler-Systemvariablen sind nur verfügbar, wenn bei der Workflow-Ausführung Fehler auftraten:

Fehler-Systemvariable	Erläuterung
`ISErrorString`	Enthält die Fehlerbeschreibung.
`ISErrorKey`	Wird gesetzt, wenn der Fehler durch die inubit Process Engine selbst erzeugt wurde. Enthält den sprachunabhängigen Fehlerschlüssel.
`ISErrorModuleName`	Enthält den Namen des Moduls, das den Fehler ausgelöst hat.
`ISErrorModuleId`	Enthält die ID des Moduls, das den Fehler ausgelöst hat.

→ Siehe *Fehlerbehandlung und -unterdrückung (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.3, S. 299).*

14.7 Funktionsprinzip des Variablen-Mappings

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Mit Hilfe des Variablen-Mappings können Sie Nachrichten und Workflow-Variablen dynamisch ändern, während diese in einem Technical Workflow oder in einem BPEL-Prozess verarbeitet werden.

Dazu erstellen Sie im Workflow an den einzelnen Modulen Regeln, wie Quellwerte auf Zielwerte abgebildet werden sollen. Als Quell- und Zielwerte können Sie u. a. die Eingangsnachricht des Moduls, Moduleigenschaften oder Modulvariablen nutzen.

Beispiele

- **Werte aus Eingangsnachricht lesen und Variablen zuweisen**
  Eine XML-formatierte Eingangsnachricht enthält eine FTP-Server-Adresse, den Benutzernamen und das Passwort. Diese Werte sollen einem FTP Output Connector übergeben werden, damit dieser seine Ausgangsnachrichten an den FTP Server übertragen kann.
  Im Variablen-Mapping wird eine Regel erstellt, welche die Werte aus der Eingangsnachricht über einen XPath-Ausdruck auf Variablen abbildet. Diese Variablen werden an den FTP Output Connector weitergeleitet. Der FTP Output Connector ist so konfiguriert, dass er die Variablen ausliest und die Werte zum Senden der Ausgangsnachricht nutzt.
- **Moduleigenschaften in Variablen schreiben**
  FTP-Server-Adresse, Benutzername und Passwort eines FTP Input Connectors sollen dem FTP Output Connector zur Verfügung gestellt werden. Dazu werden diese Werte im FTP Input Connector in Variablen geschrieben, an den FTP Output Connector weitegeleitet und können dort übernommen werden.
- **Statische Werte über Variablen verfügbar machen**
  In einem Workflow, der durch einen Demultiplexer in mehrere Zweige geteilt wird, enden alle Zweige mit Output Mail Connectoren. Damit alle Output Mail Connectoren dieselbe neue Empfängeradresse erhalten, wird an einem Modul vor dem Demultiplexer eine Variable `receiver` angelegt, deren Wert die neue Empfängeradresse ist und in allen Output Mail Connectoren zur Verfügung steht.

Verarbeitungsreihenfolge der Abbildungsregeln

Die meisten Abbildungsregeln werden in der Reihenfolge abgearbeitet, in der sie im Dialog *Dialog „Variablen-Mapping“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.1, S. 392)* aufgelistet sind. Die Reihenfolge der Abbildungsregel kann in dem Dialog geändert werden.

Vor der Ausführung des Moduls werden folgende Abbildungsregeln abgearbeitet:

- Variablen mit Werten belegen
- Eingabenachrichten ändern
- Moduleigenschaften ändern, die bei der Modulausführung genutzt werden
- Variablen löschen

Nach der Modulausführung wird nur die Regel „Ausgangsnachricht in Variable kopieren“ abgearbeitet.

Quell- und Zielwerte

Sie können an jedem Modul eine oder mehrere Abbildungsregeln in folgender Form definieren: **Quellwert > wird angewendet auf > Zielwert.** Die folgende Tabelle erläutert, was Sie als Quell- und Zielwerte verwenden können:

<table>
<tr><th>Quelle</th><th>Ziel</th><th>Erläuterungen</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Eingangsnachricht</td><td>Variablen</td><td>Eingangsnachricht ist XML-kodiert:
Die Eingangsnachricht kann mit Hilfe eines XPath-Ausdrucks ganz oder teilweise einer Variablen zugewiesen werden.
Eingangsnachricht ist binär kodiert:
Kein XPath-Ausdruck anwendbar, die Nachricht wird für die Zuweisung automatisch mit base64 kodiert. Als Ziel kann z. B. eine Variable vom Typ <code>xsd:base64binary</code> ausgewählt werden.
Eingangsnachricht ist Text:
Geben Sie den Zeichensatz an.</td></tr>
<tr><td>Moduleigenschaft</td><td>Die Auswahl ist abhängig von den Moduleigenschaften, die das Modul anbietet.</td></tr>
<tr><td>Eingangsnachricht</td><td>Sie können Teile der Eingangsnachricht gezielt bearbeiten, indem Sie einen XPath darauf anwenden.</td></tr>
<tr><td>Ausgangsnachricht</td><td>Variable</td><td>Ausgangsnachricht ist XML-kodiert:
Wenn die Ausgangsnachricht weiterhin XML-kodiert sein soll, dann muss die Variable einen komplexen Datentyp haben; wenn Sie keinen expliziten Typ verwenden möchten, nutzen Sie xs:<code>anytype</code>.
Wenn die Ausgangsnachricht z. B. auf eine Variable vom Typ <code>string</code> abgebildet wird, dann können danach keine XPath-Ausdrücke und Funktionen auf den Inhalt mehr angewendet werden!
Ausgangsnachricht ist binär kodiert:
Kein XPath-Ausdruck anwendbar, der Inhalt der Ausgangsnachricht wird für die Zuweisung mit base64 kodiert.
Ausgangsnachricht ist Text:
Zeichensatz muss angegeben werden</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Moduleigenschaft</td><td>Variable</td><td rowspan="3">Bei Quelle und Ziel müssen die Datentypen zueinander kompatibel sein (inkl. der Namensräume bei komplexen Schema-Typen)</td></tr>
<tr><td>Moduleigenschaft</td></tr>
<tr><td>Eingangsnachricht</td></tr>
</table>

Quelle	Ziel	Erläuterungen
Variable	Variable	
	Moduleigenschaft	
	Eingangsnachricht	Wenn die Variable vom Typ `xsd:base64Binary` ist, wird der Inhalt bei der Zuweisung automatisch dekodiert.
Statischer Wert	Variable Moduleigenschaft Eingangsnachricht	Zulässige Typen sind `string` und XML. Bei dem Typ „XML“ können Sie im Editor einen Beispielinhalt für den Zieldatentyp erzeugen lassen.
XPath-Ausdruck	Variable Moduleigenschaft Eingangsnachricht	Der XPath-Ausdruck wird im Kontext eines leeren Dokuments ausgeführt, **nicht** auf der Eingangsnachricht. In dem XPath-Ausdruck werden alle Funktionen unterstützt, die im XPath-Assistenten angeboten werden.
XSLT	Variable Moduleigenschaft Eingangsnachricht	Sie können ein XSLT-Stylesheet definieren und damit komplexe Operationen auf der Eingangsnachricht, leeren Dokumenten, Variablen, Teilen von (komplexen) Variablen oder XPath-Resultaten ausführen lassen. Durch die Auswahl des XSLT Prozessors können Sie den Sprachumfang (XSLT 1.0 oder 2.0) festlegen.
PartnerLink	Variable Moduleigenschaft Eingangsnachricht	Die Option ist nur verfügbar in BPEL-Diagrammen oder in Technical Workflows mit PartnerLinks. Der Quell-Wert ist eine XML-Struktur, welche die Endpunkt-Referenz des ausgewählten PartnerLinks darstellt. Die Endpunkt-Referenz enthält Adressierungsdaten nach dem WS-Addressing-Standard, gekapselt in einem `sref:service-ref`-Element.
(Ziel löschen)	Variable Moduleigenschaft Eingangsnachricht	Löscht das angegebene Ziel. Geeignet z. B. bei Variablen vom Typ `string` zum Löschen großer Variableninhalte, um die Performance zu verbessern.
Beliebige Quelle, die eine `sref:service-ref` XML-Struktur ergibt	PartnerLink	Die Option ist nur verfügbar in BPEL-Diagrammen oder in Technical Workflows mit PartnerLinks. Zum Überschreiben der (Partner-) Endpunkt-Referenz des ausgewählten PartnerLinks. Der Quell-Wert muss ein `sref:service-ref` XML-Element sein und entspricht dem Wert, der bei "Quelle: PartnerLink" zurückgeben wird. → Siehe *PartnerLinks überschreiben (Workbench/ Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 40.9, S. 428).*

Quelle	Ziel	Erläuterungen
Business Rule	Variable	(Nur verfügbar, wenn Business Rules lizenziert sind)
	Moduleigenschaft	Ermöglicht den Zugriff auf den XPath-Ausdruck oder die Parameter einer Business Rule.
	Eingangsnachricht	→ Siehe *Task-, Entscheidungs- und Daten-Regeln im Variablen-Mapping (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.7.3, S. 407).*

Hinweise zu Quell- und Zielwerten

Beachten Sie:

- Die Datentypen von Quelle und Ziel müssen kompatibel sein.
- Die Namensräume vom XML Schema-basierten Datentypen müssen zueinander passen.
- Wenn ein XML-Element sowohl als Quelle als auch als Ziel adressiert wird, dann ersetzt das Quell-Element das Ziel-Element:

	Quelle	Ziel
Vor der Abbildung	<quelle/>	<ziel/>
Nach der Abbildung	<quelle/>	<quelle/>

  Ansonsten wird der Inhalt des Ziel-Elements überschrieben.
- Wenn die Quelle eine XML-Struktur ist und das Ziel eine String-Variable, dann wird nur der Elementinhalt ohne Tags kopiert.
- Wenn Sie eine Zeichenkette als Quelle auf die Eingangsnachricht abbilden möchten, müssen Sie auf der Zielseite für die Eingangsnachricht das Encoding mit der Option „Kodierung (falls Quell-Seite Text ergibt)" wählen.
- Bei einem XML-Inhalt auf Quell-Seite wird die XML-Kodierung übernommen.
- Wenn das Mapping-Ziel eine `xsd:base64Binary`-Variable ist und als Quelle ein String-Inhalt ausgewählt wurde (d. h. eine String-Variable, ein XPath, der einen String zurückgibt, oder ein statischer Wert), dann muss der Quell-String mit base64-kodiert sein. Um einen String mit base64 zu kodieren, verwenden Sie die XPath-Funktion `isxp:encode()`.
- Moduleigenschaften, die nicht als Ziel zur Verfügung stehen, können Sie manuell setzen. Wählen Sie als Ziel „Moduleigenschaft" und geben Sie den Namen der gewünschten Moduleigenschaft in das Feld „Moduleigenschaft" ein.
- Über die Property `RestrictedPasswordPropertyAccess` in der Datei <iS-installdir>\server\ibis_root\conf\ibis_config.xml schränken Sie den Zugriff auf Passwortpropertys wie z. B. Modulvariablen vom Typ `is:password` ein.

Diese Property ist standardmäßig auf `true` gesetzt, es gilt:

- **Variablen-Mapping**
  Im Variablen-Mapping können Passwortpropertys (d. h. Modulvariablen vom Typ `is:password`) nur auf andere Passwortpropertys abgebildet werden.
- **XPath-Abfragen/XSLT-Konvertierungen**
  Für XPath-Abfragen und XSLT-Konvertierungen stehen die Passwortvariablen nicht zur Verfügung.
- **Demultiplexer/If-Modul**
  Am Demultiplexer und am If-Modul ist auch weiterhin ein Vergleich mit dem Passwortinhalt möglich.

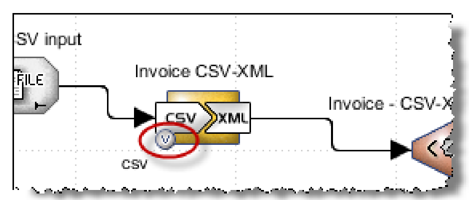
14.8 Abbildungsregeln für das Variablen-Mapping erstellen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Die Abbildungsregeln für das Variablen-Mapping definieren Sie im Workflow an den einzelnen Modulen. Im Server-Modus können Sie die Abbildungsregeln anzeigen, das Erstellen und Bearbeiten ist nur im lokalen Modus möglich.

Module, an denen ein Variablen-Mapping definiert ist, erkennen Sie an dem kontinuierlich sichtbaren V-Button, z. B.:



Bei Modulen, an denen kein Variablen-Mapping definiert ist, wird der V-Button nur angezeigt, wenn Sie mit dem Cursor auf das Modul zeigen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Technical Workflow im lokalen Modus an.

2. Zeigen Sie mit dem Cursor auf das Modul, an dem Sie das Variablen-Mapping verwenden möchten. Links unten am Modul wird ein V-Button eingeblendet.
3. Doppelklicken Sie den V-Button. Der *Dialog „Variablen-Mapping“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.1, S. 392)* öffnet sich.
4. Um eine neue Abbildungsregel zu erzeugen, klicken Sie in der Werkzeugleiste “ auf .
5. Wählen Sie zuerst die Quelle, dann das Ziel aus.
   Klicken Sie auf den „M“-Button in der Werkzeugleiste um die aktuell vorhandenen Moduleigenschaften einzublenden. Die Moduleigenschaften sind farbig hinterlegt.
6. Zum Speichern Ihrer Abbildungsregel klicken Sie auf „OK“.

Der Dialog schließt sich, die Abbildungsregel wurde gespeichert.

14.8.1 Abbildungsregel für „Quelle=XSLT“ und „Ziel=Variable“ erstellen

Sie können in einer Abbildungsregel ein XSLT-Stylesheet definieren und Operationen auf Variablen vom Typ `simpleType` oder `complexType` ausführen.
Das Ergebnis können Sie einer Variablen, einer Moduleigenschaft oder der Eingangsnachricht zuweisen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Dialog „Variablen-Mapping“ an.
2. Legen Sie eine Abbildungsregel an.
3. Wählen Sie als Quelle den Wert „XSLT“ aus.



Falls das Ziel eine Variable mit Typ `complexType` ist, dann geben Sie jetzt diese Zielvariable an und definieren dann erst das Stylesheet. Nur dann wird die Struktur der gewünschten Zielvariablen direkt im Dialog „XSLT bearbeiten“ im Register „Zielstruktur“ angezeigt!

4. Optional:
   Legen Sie mit der Option „XSLT Prozessor“ den Funktionsumfang des XSLT Stylesheets fest, in dem Sie einen anderen Prozessor auswählen.
5. Wählen Sie bei „Ausführen auf“ den Wert „Variableninhalt“.



Falls die Variable, auf der das XSLT Stylesheet ausgeführt werden soll, einen komplexen Datentyp hat, können Sie auch die Option „XPath“ auswählen und einen XPath angeben, der sich auf die

Struktur der Variable bezieht, z. B. `$var1/properties/property[1]`.

6. Wählen Sie bei „Variable“ die Variable aus, auf der das XSLT-Stylesheet ausgeführt werden soll.
7. Um das Stylesheet zu definieren, klicken Sie neben der Option „Stylesheet“ auf „Bearbeiten“. Der Dialog „XSLT bearbeiten“ wird angezeigt.
   In diesem Dialog können Sie das XSLT Stylesheet per Drag'n'Drop erstellen:
   a. Laden Sie eine Beispieldatei mit der zu erstellenden Struktur in den Bereich „XML-Zieldatei“.
   b. Ziehen Sie das `root`-Element oder beliebige andere Elemente in den Bereich „XML-Ziel“ auf das Element `xsl:template`.
   c. Aus dem Register „Variablen“ ziehen Sie ausgewählte Variablen in den Bereich „XML-Quelle“, um den Variablenwert einem Element in der Zielstruktur zuzuweisen.
8. Nach Fertigstellung Ihres Stylesheets klicken Sie auf „OK“. Der Dialog schließt sich.
9. Falls noch nicht geschehen: Geben Sie an, auf welches Ziel das Ergebnis des Stylesheets abgebildet werden soll.

→ Für Infos über die Verwendung des Dialogs XSLT bearbeiten siehe *Technical Workflow erstellen 2: CSV-Datei nach CSV-XML konvertieren (Tutorials, Kap. 6.4, S. 114)*.

14.8.2 Abbildungsregel für „Quelle=XPath“ erstellen

Sie können in einer Abbildungsregel einen XPath-Ausdruck als Quelle verwenden. Das Ergebnis des Ausdrucks können Sie einer Variablen, einer Moduleigenschaft oder der Eingangsnachricht zuweisen.

Der XPath-Ausdruck wird im Kontext eines leeren Dokuments ausgeführt, nicht auf der Eingangsnachricht.

Beim Erstellen des XPath-Ausdrucks unterstützt Sie ein XPath-Assistent. In diesem Assistenten können Sie den Ausdruck per Drag'n'Drop aus einer Liste von Funktionen und einer Liste aller Variablen zusammenstellen. Zusätzlich bietet der XPath-Assistent Erläuterungen zu allen verfügbaren XPath-Funktionen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Dialog „Variablen-Mapping“ an.
2. Legen Sie eine Abbildungsregel an.
3. Wählen Sie als Quelle den Wert „XPath-Ausdruck“.

4. Um den XPath-Ausdruck zu erstellen, klicken Sie auf den Button „XPath-Assistent“. Der XPath-Assistent öffnet sich.
5. Wählen Sie in der Palette „XPath-Funktionen“ die XPath-Funktion aus, die Sie verwenden möchten, z. B. die String-Funktion `concat()`. Sobald Sie eine Funktion markieren, wird eine Erläuterung zu der Funktion angezeigt.
6. Ziehen Sie die XPath-Funktion mit der Maus in das Eingabefeld „XPath“.
7. Um der Funktion ein Argument zuzuweisen, markieren Sie im Bereich „Workflow-Variablen“ eine Variable und ziehen diese mit der Maus auf die Leerstelle in der Funktion, an der ein Argument erwartet wird.
8. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

Der XPath-Ausdruck wird angezeigt.

14.8.3 Listen-Moduleigenschaften überschreiben

Einige Moduleigenschaften, wie z. B. Prozessrollen, werden in Listenform als XML-Struktur gespeichert.

Um Listen-Moduleigenschaften zu überschreiben, müssen Sie die XML-Struktur kennen und korrekt füllen.

Vorgehensweise

Prinzipiell müssen Sie die folgenden Schritte durchführen:

1. Den neuen Wert der Listen-Moduleigenschaft verfügbar machen, in dem Sie diesen z. B. in eine Variable oder in die Ausgangsnachricht schreiben. Dies muss vor dem Modul geschehen, an dem die Listen-Moduleigenschaft gesetzt wird.
2. Eine neue Variable mit der Struktur der Listen-Moduleigenschaft erstellen.
3. Den neuen Wert der Listen-Moduleigenschaft auf die neue Variable abbilden.
4. Die neue Variable auf die Listen-Moduleigenschaft abbilden.

Dieser Abschnitt erläutert anhand des Beispiels „Prozessrolle überschreiben“, wie Sie beim Überschreiben von Listen-Moduleigenschaften vorgehen.

So gehen Sie vor

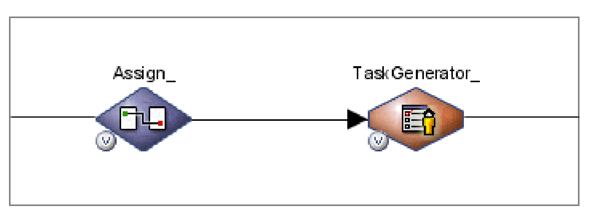
Listen-Moduleigenschaften überschreiben

1. Erzeugen Sie einen Technical Workflow.
2. Fügen Sie ein Assign-Modul ein.
3. Erstellen Sie einen Task Generator mit folgender Konfiguration:

- Eine Option aus dem Bereich „Eintrag in der Taskliste“ ist ausgewählt.
- Eine Prozessrolle ist ausgewählt, z. B. „team member“.
- Die Option „Eingangsnachricht ignorieren“ ist markiert.

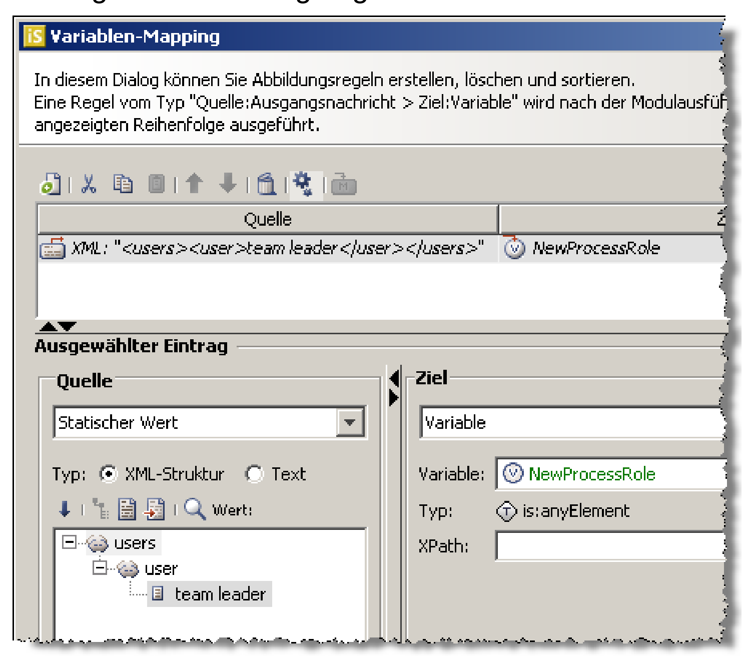
  Diese Prozessrolle werden Sie in den folgenden Schritten durch eine andere überschreiben. Die neue Prozessrolle stammt aus einer Variablen, die am Assign-Modul gesetzt wird.

4. Verbinden Sie die beiden Module:



Variable mit neuem Prozessrollen-Wert erstellen

5. Öffnen Sie das Variablen-Mapping am Assign-Modul und erstellen Sie folgende Abbildungsregel:



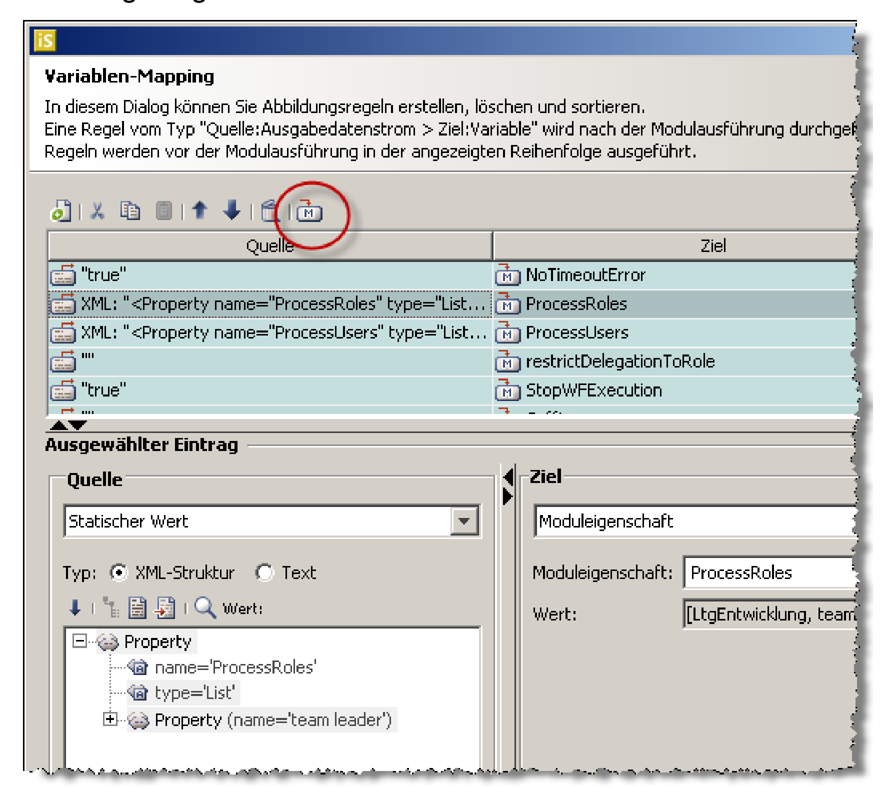
a. Wählen Sie als Quelle „Statischer Wert“ aus und geben Sie die XML-Struktur manuell ein.
b. Wählen Sie als Ziel „Variable“ aus.
c. Erstellen Sie eine neue Variable:
   a. Klicken Sie dazu neben der Liste „Variablen“ auf . Ein Dialog öffnet sich.
   b. Benennen Sie Variable und wählen Sie als Typ `anyElement` aus.
   c. Schließen Sie den Dialog.
d. Schließen Sie den Variablen-Mapping-Dialog.

Abbildungsregel 1: Variable mit erwarteter Listen-Struktur

6. Öffnen Sie den Variablen-Mapping-Dialog am Task Generator und legen Sie eine neue Abbildungsregel an.

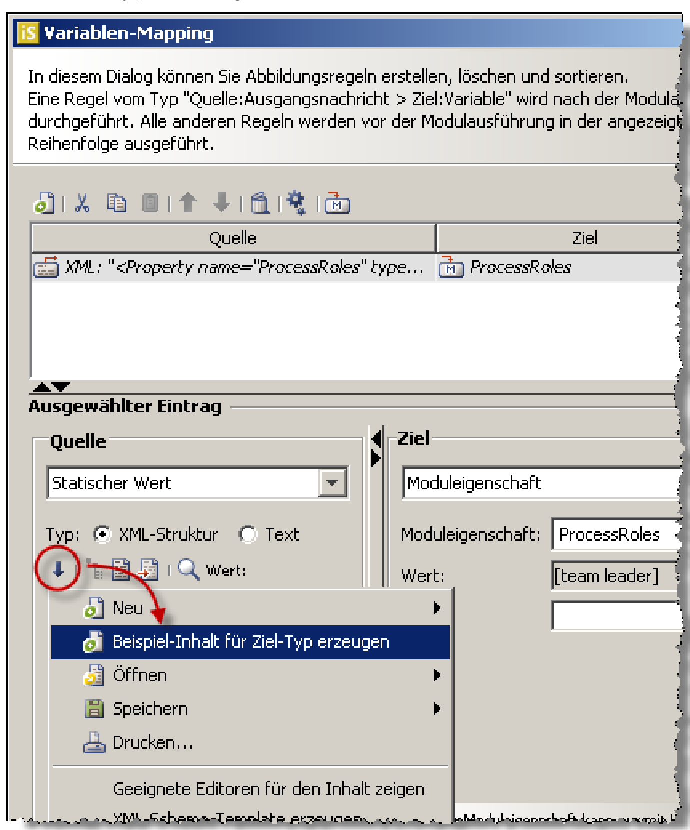
Mit dieser Abbildungsregel erzeugen Sie eine Variable mit derselben Struktur wie die Listen-Moduleigenschaft `ProcessRoles`. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Alternative 1:
  a. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf den M-Button, um die Moduleigenschaften und deren aktuelle Werte einzublenden.
  b. Markieren Sie die Listen-Moduleigenschaft `ProcessRoles`. Die XML-Struktur der Eigenschaft wird im Bereich „Quelle“ angezeigt:



- Alternative 2:
  a. Wählen Sie als Quelle „Statischer Wert" und als Ziel die Listen-Moduleigenschaft `ProcessRoles`.

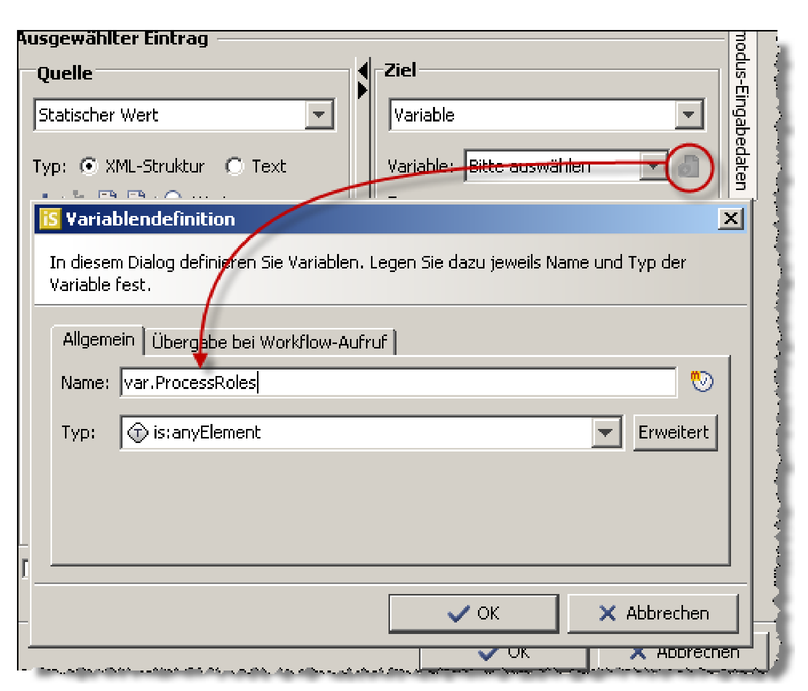
b. Öffnen Sie das Pfeil-Menü und wählen Sie „Beispiel-Inhalt für Ziel-Typ anzeigen".



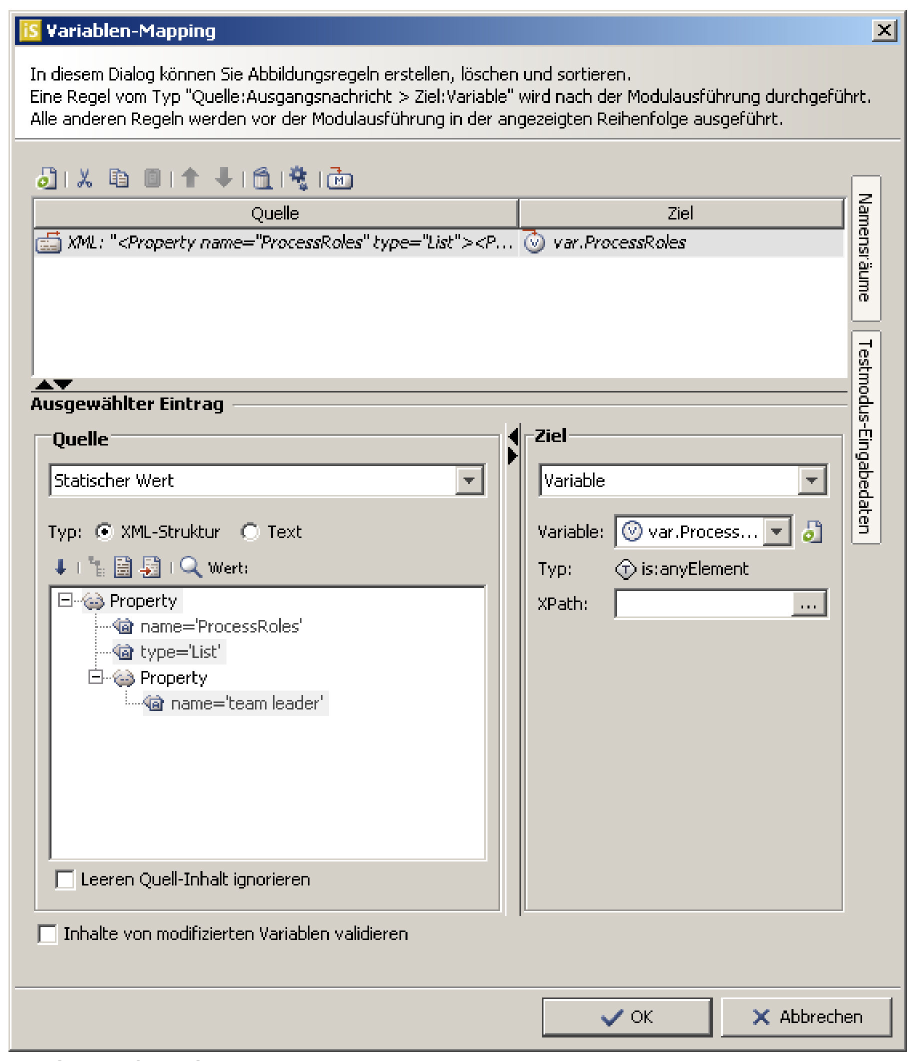
Die XML-Struktur der Moduleigenschaft wird angezeigt.

7. Ändern Sie in der eben angelegten Abbildungsregel das Ziel: Wählen Sie „Variable“ aus.

8. Legen Sie eine neue Variable vom Typ `anyElement` mit dem Namen `var.ProcessRoles` an:

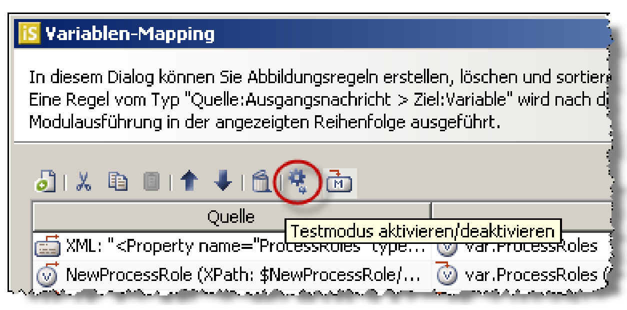


Die erste Abbildungsregel am Task Generator sieht so aus:



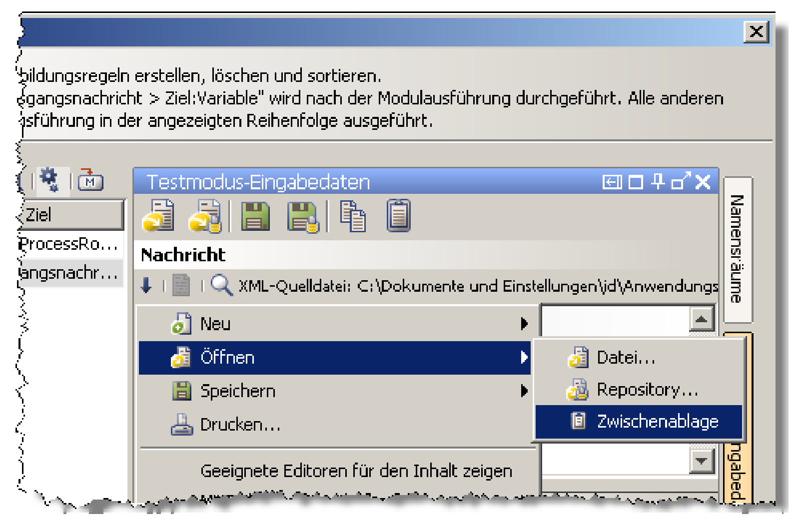
Abbildungsregel 2: Neue Prozessrolle auf Variable mit Listenstruktur abbilden

9. Schließen Sie den Dialog.
   Mit der zweiten Abbildungsregel füllen Sie die Variable `var.ProcessRoles` mit dem Inhalt der Variable `NewProcessRoles`. So gehen Sie vor:
10. Sie benötigen die XML-Struktur und den Wert der Variablen `NewProcessRoles`:
    a. Starten Sie am Assign-Modul den Test-Modus mit der Option „Test ohne Datei starten“.
    b. Öffnen Sie nach dem Test den Watchpoint zwischen den beiden Modulen und kopieren Sie den Inhalt (Ergebnisdatei und Variablen) in die Zwischenablage.
    c. Schließen Sie den Dialog.
11. Öffnen Sie das Variablen-Mapping am Task Generator:
    a. Legen Sie eine zweite Abbildungsregel an.
    b. Klicken Sie auf den Testmodus-Button, um den Testmodus zu aktivieren:



c. Öffnen Sie die Palette „Testmodus-Eingabedaten“.

d. Laden Sie den Inhalt der Zwischenablage in den Nachrichten-Bereich:



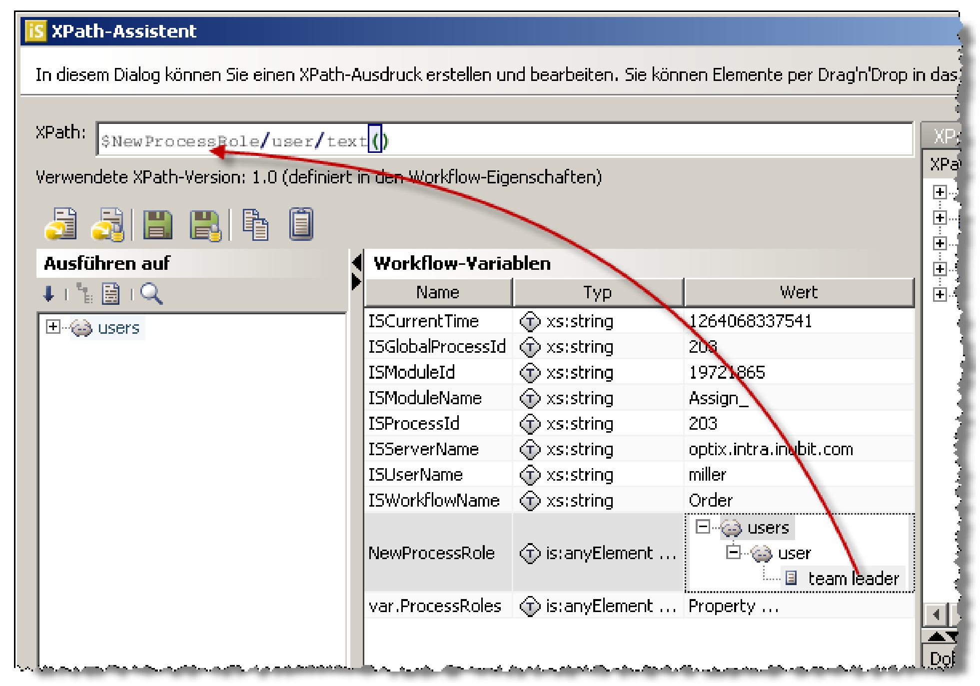
Der soeben kopierte Variablenwert wird der Variable `NewProcessRole` zugewiesen und im Bereich „Workflow-Variablen“ angezeigt.

e. Wählen Sie bei der zweiten Abbildungsregel als Quelle „Variable=`NewProcessRoles`“ aus.

f. Klicken Sie neben dem „XPath“ auf [...] , um den XPath-Assistenten zu öffnen.

g. Klicken Sie in den im Bereich „Workflow-Variablen“ neben der Variablen `NewProcessRole` in die Spalte „Wert“, um die XML-Struktur des Wertes anzuzeigen.

h. Ziehen Sie den Textknoten „team leader“ in das Eingabefeld „XPath“. Der XPath wird angezeigt:



Der XPath wird sofort getestet. Das Ergebnis „team leader“ sehen Sie im Bereich „Ergebnis“.

i. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

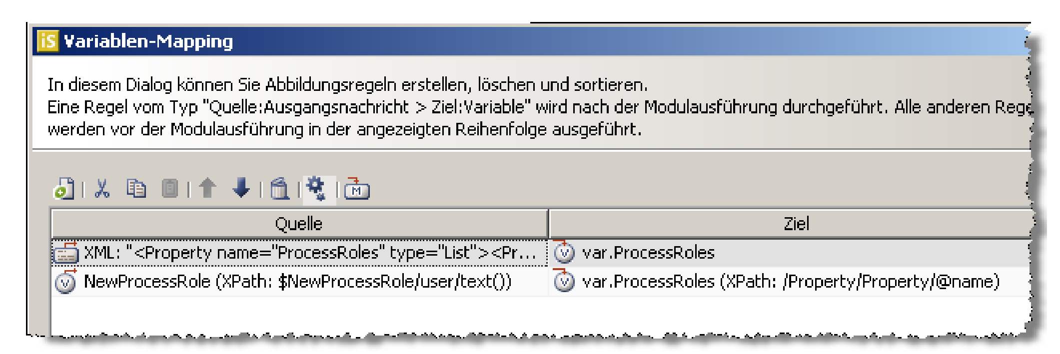
12. Wählen Sie als Ziel „Variable=`var.ProcessRoles`“.

13. Klicken Sie neben dem Feld „XPath“ auf [...] , um den XPath-Assistenten zu öffnen.

14. Ziehen Sie das `name`-Attribut eines `Property`-Elements in das Eingabefeld „XPath“:

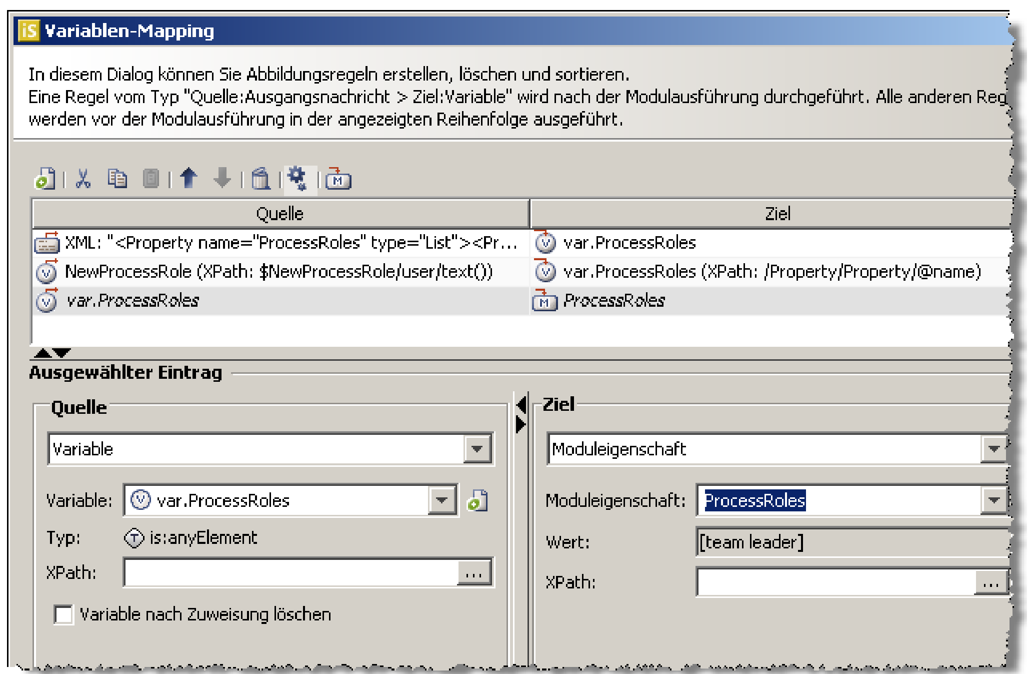


15. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.
Die zweite Abbildungsregel sieht nun so aus:



Abbildungsregel 3: Wert der Listen-Moduleigenschaft

16. Legen Sie folgende dritte Abbildungsregel an:



Der neue Wert der Moduleigenschaft `ProcessRoles` wird im Feld „Wert“ angezeigt.

17. Klicken Sie auf „OK“, um die Regeln zu speichern.

Damit haben Sie die initial am Task Generator definierte Prozessrolle überschrieben.

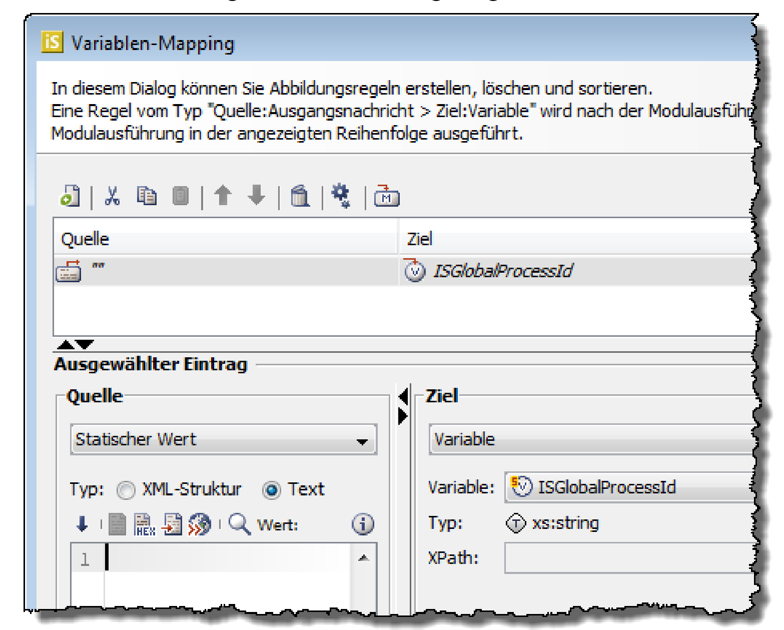
14.8.4 ISGlobalProcessId ändern

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie den Wert der Variablen `ISGlobalProcessId` setzen, um damit alle Workflows zu identifizieren, die zu derselben Geschäftstransaktion gehören. Wenn Sie im Queue Manager die Tabelle nach der Spalte

`ISGlobalProcessId` sortieren, können Sie sich schnell einen Überblick über den Status der entsprechenden Geschäftstransaktion verschaffen.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den ersten Technical Workflow der Geschäftstransaktion zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des ersten Moduls und wählen Sie „Variablen-Mapping bearbeiten".
3. Erstellen Sie folgende Abbildungsregel:



4. Geben Sie die gewünschte ID als statischen Wert an.
5. Klicken Sie auf „OK".

Führen Sie diese Aktion bei allen Technical Workflows durch, die zu derselben Geschäftstransaktion gehören.

14.9 Dialogbeschreibungen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Dialog „Variablen-Mapping", S. 392*
- *Variablen-Palette, S. 394*

14.9.1 Dialog „Variablen-Mapping“

Aufruf

- **Bearbeiten**
  a. Zeigen Sie das Diagramm, in dem das Variablen-Mapping eines Moduls bearbeitet werden soll, im lokalen Modus an.
  b. Markieren Sie das Modul und wählen Sie im Kontextmenü „Variablen-Mapping bearbeiten“.
- **Anzeigen**
  a. Zeigen Sie das Diagramm, in dem das Variablen-Mapping eines Moduls angezeigt werden soll, im Server-Modus an.
  b. Markieren Sie das Modul und wählen Sie im Kontextmenü „Variablen-Mapping anzeigen“.

In diesem Dialog können Sie Abbildungsregeln anzeigen, erstellen, testen, bearbeiten und löschen.

Abbildungsregeln werden meist in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie angezeigt werden. Sie können die Reihenfolge der Abbildungsregeln im Dialog ändern.

→ Siehe *Verarbeitungsreihenfolge der Abbildungsregeln (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 375)*.

Werkzeugleiste

Über die Buttons in der Werkzeugleiste können Sie folgende Funktionen anwenden:

- : Abbildungsregel hinzufügen
- : Abbildungsregel ausschneiden
- : Abbildungsregel kopieren
- : Abbildungsregel einfügen
- : Abbildungsregel nach oben verschieben
- : Abbildungsregel nach unten verschieben
- : Abbildungsregel löschen
- : Testmodus aktivieren ein-/ausblenden
- : Moduleigenschaften ein-/ausblenden

Die Funktionen stehen auch über die Kontextmenüs der Abbildungsregeln zur Verfügung.

Tabelle der Mapping-Regeln

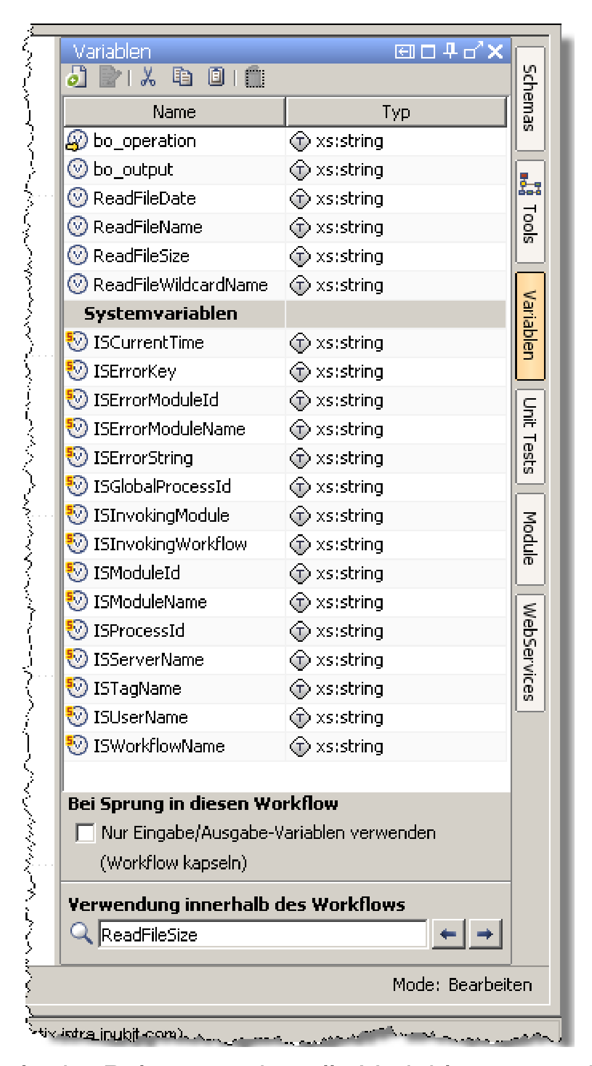
In der Tabelle werden alle bereits bestehenden Abbildungsregeln in ihrer Abarbeitungsreihenfolge angezeigt.

Ausgewählter Eintrag

Sobald eine Abbildungsregel vorhanden und markiert ist, werden weitere Optionen angezeigt, u. a.:

- **Variable nach Zuweisung löschen**
  Wenn aktiviert, dann wird der Wert der gewählten Variablen nach Ausführung des Mappings gelöscht.
- **Leeren Quell-Inhalt ignorieren**
  Der Quell-Inhalt kann leer sein, weil z. B. die XPath-Ausführung auf einem Variablen-Inhalt ein leeres Resultat ergab.
  - Option ist aktiviert: Es wird kein Fehler geworfen, die Abbildungsregel wird ignoriert.
  - Option ist nicht aktiviert: Es wird ein `bpel:selectionFailure` ausgegeben.
- **Nicht initialisierte Quell-Variable ignorieren**
  Eine Variable ist nicht initialisiert, wenn sie bei der Workflow-Ausführung keinen Wert zugeordnet bekommen hat.
  - Wenn Option aktiviert ist: Bei einer nicht initialisierten Quell-Variable wird kein Fehler geworfen und die Abbildungsregel wird ignoriert.
  - Wenn Option nicht aktiviert ist: Bei einer nicht initialisierten Quell-Variable wird ein `bpel:uninitializedVariable`-Fehler geworfen.
- **Inhalte von modifizierten Variablen validieren**
  Wenn diese Option aktiviert ist und eine Variable einen ungültigen, nicht zum Schematyp passenden Wert zugewiesen bekommt, wird ein Fehler geworfen. Der Fehler heißt `bpel:invalidVariables`.

14.9.2 Variablen-Palette



In der Palette werden alle Variablen angezeigt, die im aktuell angezeigten Technical Workflow oder BPEL-Prozess definiert sind. Sie können neue Variablen anlegen und selbst definierte Variablen und Modulvariablen bearbeiten.

Symbole an Variablen

In der inubit Suite 6 gibt es folgende Variablentypen, die Sie an den Symbolen erkennen:

- **Systemvariable**
  Systemvariablen werden von der inubit Suite 6 gesetzt und können nicht überschrieben werden.
  → Siehe *Systemvariablen-Übersicht (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.6, S. 373).*
- **Selbst definierte Variablen**
  - : Workflow-Eingabevariable
  - : Workflow-Ausgabevariable

- : Workflow-Ein-/Ausgabevariable

  Sie können beliebige Variablen selbst definieren und festlegen, ob diese in verlinkten Workflows als Eingabe- und/oder Ausgabevariablen fungieren.

  → Siehe *Variablen definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.1, S. 366).*

- **Modulvariable**

  Einige Module setzen bei ihrer Ausführung Variablen oder erwarten Variablen.

  → Siehe z. B.
  - *Modulvariablen des AS2 Connectors (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 3.1, S. 32)*
  - *Modulvariablen des File Connectors (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 10.1, S. 121)*
  - HTTP Connector: *Parameter setzen und anzeigen (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 13.1, S. 146)*

Bei Sprung in diesen Workflow

Zum Kapseln des Workflows.

- Wenn diese Option markiert ist und der aktuelle Workflow/ BPEL-Prozess mit einem anderen verlinkt wird, gibt der aktuelle Workflow/ BPEL-Prozess nur Variablen weiter, die explizit als Eingabe-/Ausgabevariablen markiert sind.

  Wenn diese Option ausgewählt ist, muss also an allen Workflow-Connectoren, die auf diesen Workflow verweisen, ein Mapping der Eingabe- und Ausgabe-Variablen stattfinden.
- Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, kann an dem Workflow-Connector auch die Übergabe und Übernahme aller Variablen konfiguriert werden.

→ Siehe *Variablenübergabe bei verlinkten Technical Workflows konfigurieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.7, S. 312).*

Verwendung innerhalb des Workflows

Für die Suche nach den Modulen, an denen eine Variable genutzt wird.

→ Siehe *Variablen in Diagrammen suchen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.3, S. 370).*

15 Business Rules einsetzen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Die Business Rules-Komponente der inubit Suite 6 bietet die Möglichkeit, Entscheidungen in Geschäftsprozessen als Regeln zu formalisieren und zu automatisieren, Daten mit Hilfe von Regeln aus Datenstrukturen zu selektieren sowie Mitarbeitern Tasks regelbasiert zuzustellen.

In der inubit Workbench der inubit Suite 6 werden Business Rules erstellt, mit Standardwerten versehen und zentral im Repository abgelegt. Die Business Rules können damit unternehmensweit auf technischer und fachlicher Ebene verwendet werden.

Neben der technischen Definition haben Business Rules immer auch eine fachliche Repräsentation. Diese können von Fachbenutzern verwendet werden, um die Business Rules zu Elementen in den Geschäftsprozessbeschreibungen zuzuordnen und anzupassen.

Business Rules können instanziiert werden und ermöglichen so, dass firmenweit angelegte, globale Regeln für einzelne Abteilungen angepasst und mit individuellen Werten belegt werden können.

Die resultierenden Prozessmodelle sind im inubit Enterprise Portal verfügbar und können auch dort von Fachanwendern angepasst werden.

Die Steuerung von Geschäftsprozessen über zentral verwaltete Regeln erhöht die Flexibilität der Anwendungen und erlaubt eine noch schnellere Anpassung komplexer Prozessimplementierungen durch Fachbenutzer.

Beispiel

Die Assembler AG stellt mit Hilfe einer Business Rule sicher, dass alle Bestellungen über einem bestimmten Bestellwert von den verantwortlichen Abteilungsleitern freigegeben werden, bevor sie an den Lieferanten gesendet werden.

Um dies umzusetzen, hat die Assembler AG ihren Bestellprozess in einem Business Process Diagramm abgebildet und durch einen Technischen Workflow realisiert. Die Business Rules sind sowohl auf der fachlichen als auch auf der technischen Ebene hinterlegt. Die Organisationsstruktur der Assembler AG ist in einem Organigramm definiert.

Der Bestellprozess sieht folgendermaßen aus:

- Mitarbeiter Meyer benötigt einen neuen Schreibtischstuhl. Um diesen zu bestellen, füllt Mitarbeiter Meyer ein Bestellformular im inubit Enterprise Portal aus und schickt es ab.
- Mit dem Klick auf den Senden-Button wird der Technische Workflow gestartet und stößt auf eine Regel, welche die Höhe der Bestellsumme prüft. Da der Schreibtischstuhl über dem maximalen Bestellwert liegt, wird die Bestellung in den passenden Freigabe-Workflow geleitet.

  → Siehe *Regeltyp „Entscheidungs-Regel“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.2, S. 400).*
- Im Freigabe-Workflow trifft die Bestellung am Task Generator auf die Regel „Task zu Mitarbeiter mit der Rolle „Abteilungsleiter“ zuweisen“.

  → Siehe *Regeltyp „Task-Regel“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.1, S. 399).*

  Anhand des Organigramms wird der Abteilungsleiter von Herrn Meyer ermittelt.
- Der Task Generator erzeugt für den Abteilungsleiter eine Task „Bestellung genehmigen“.

  Der Abteilungsleiter findet die Task im inubit Enterprise Portal in seiner Taskliste, prüft die Bestellung und gibt sie frei.

  Jetzt wird die Bestellung an den Lieferanten versendet.
- Neben dem regulären Bestellprozess braucht z. B. die Vertriebsabteilung für Maßnahmen regelmäßig Zugriff auf Kundennummern für Bestellungen, die über einer bestimmten Bestellsumme liegen. Diese Aktion wird über eine daten-basierte Business Rule abgebildet.

  → Siehe *Regeltyp „Daten-Regel“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.3, S. 401).*

Falls die Summe, ab welcher Bestellungen freigabepflichtig sind oder ab welcher Kundendaten benötigt und extrahiert werden, geändert werden muss, dann muss die Assembler AG lediglich den neuen Wert in den Regeln im Process Viewer des inubit Enterprise Portals oder im Business Process Diagramm in der inubit Workbench angeben. Änderungen an Technical Workflows sind nicht notwendig.

15.1 Regeltyp „Task-Regel“

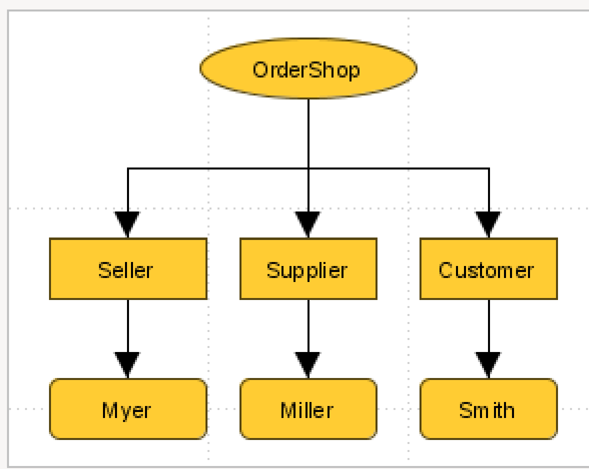
Verwendung

Mit dem Regeltyp „Task-Regel“ können Sie Tasks Mitarbeitern zustellen lassen und festlegen, an wen die Mitarbeiter ihrerseits Tasks delegieren können.

Task-Regeln können Sie nicht innerhalb von Solution Center-BPDs verwenden.

Vorgehen

1. **Organisation als Organigramm abbilden**
   Eine Task-Regel besteht aus einem XPath-Ausdruck, welcher auf der XML Schema-Repräsentation des Organigramms ausgeführt wird:

Beispiel	
Fachliche Definition	Task zu Mitarbeiter mit der Rolle **`$roleName`** zuweisen
Technische Definition	`/Model/orgUnit/orgRole[@name=$roleName]/orgPerson`
Parameter	`$rolename`
Parameterwerte	Die Werte, die auf fachlicher Ebene ausgewählt werden können, sind mit Hilfe des XPath-Ausdrucks `/Model/orgUnit/orgRole` auf die Rollen beschränkt, die im Organigramm vorhanden sind: 

Die Task-Regeln, die auf einem Organigramm ausgeführt werden, können auch an diesem Organigramm angezeigt werden.

→ Siehe *Regeln für die Task-Zustellung und Delegation anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 8.3, S. 230).*

2. **Task-Regel anlegen**
   → Siehe *Task-, Daten oder Entscheidungs-Regel anlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.4, S. 402).*
3. **Task-Regel zuordnen**

- Auf technischer Ebene:
  → *Task-Regeln in Task Generatoren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.7.1, S. 406)*
- Auf fachlicher Ebene:
  → *Task-Regeln zu Aufgaben zuordnen und Werte anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.8.1, S. 408)*

4. **Task-Regel im Portal anpassen**
   → *Regeln im inubit Enterprise Portal anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.10, S. 411)*

15.2 Regeltyp „Entscheidungs-Regel“

Verwendung

Der Regeltyp „Entscheidungs-Regel“ ermöglicht es, den Nachrichtenfluss regelbasiert zu steuern. Dazu werden Verzweigungsbedingungen definiert und mit Steuerelementen wie z. B. Demultiplexern verknüpft.

Vorgehen

1. **Entscheidungs-Regel anlegen**

Beispiel	
Fachliche Definition	Prüfung, ob die Summe des Bestellwerts größer ist als **`$maxAmount`**
Technische Definition	`//Order/Amount/sum > $maxAmount`
Parameter	`$maxAmount`
Parameterwerte	Für den Parameter wird ein Standardwert vorgegeben, der auf fachlicher Ebene angepasst werden kann.

   → Siehe *Task-, Daten oder Entscheidungs-Regel anlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.4, S. 402).*

2. **Entscheidungs-Regel zuordnen**
   - Auf technischer Ebene:
     → *Entscheidungs-Regeln an Demultiplexer, Switch und If (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.7.2, S. 407)*
   - Auf fachlicher Ebene:
     → *Entscheidungs-Regel an Gateways anwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.8.2, S. 409)*

3. **Entscheidungs-Regel im Portal anpassen**
   → *Regeln im inubit Enterprise Portal anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.10, S. 411)*

15.3 Regeltyp „Daten-Regel“

Verwendung

Der werte-basierte Regeltyp „Daten-Regel“ enthält einen XPath-Ausdruck, mit dem beliebige Daten aus einer gegebenen Datenstruktur (z. B. einer XML-basierten Bestellliste) oder aus Parameter-/Variablen-Werten selektiert werden können. Sie definieren dafür eine Bedingung, die einen beliebigen Rückgabewert liefert, der zur Parametrisierung genutzt werden kann.

Vorgehen

1. **Daten-Regel anlegen**

Beispiel	
Fachliche Definition	Liefert als Rückgabewert Kundendaten für Kunden mit einem Bestellwert über **`$maxAmount`**
Technische Definition	`//Order/Customerdata[../Amount/sum > $maxAmount]`
Parameter	`$maxAmount`
Parameterwerte	Für den Parameter wird ein Standardwert vorgegeben, der auf fachlicher Ebene angepasst werden kann.

   → Siehe *Task-, Daten oder Entscheidungs-Regel anlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.4, S. 402).*

2. **Daten-Regel zuordnen**
   - Auf technischer Ebene:
     → Siehe *Task-, Entscheidungs- und Daten-Regeln im Variablen-Mapping (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.7.3, S. 407).*
   - Auf fachlicher Ebene:
     → Siehe *Daten-Regel an Aufgaben anwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.8.3, S. 410).*

3. **Daten-Regel im Portal anpassen**
   → Siehe *Regeln im inubit Enterprise Portal anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.10, S. 411).*

15.4 Task-, Daten oder Entscheidungs-Regel anlegen

Task-, Daten- und Entscheidungs-Regeln werden im Repository in der Ansicht „Business Rules“ erzeugt, bearbeitet und gelöscht.

→ Für Infos über das Funktionsprinzip der Regeln, siehe

- *Regeltyp „Task-Regel“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.1, S. 399)*
- *Regeltyp „Entscheidungs-Regel“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.2, S. 400)*
- *Regeltyp „Daten-Regel“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.3, S. 401)*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Business Rules“ an.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem die Regeln gespeichert werden sollen. Falls bereits Regeln vorhanden sind, dann werden diese angezeigt.
4. Um eine neue Regel anzulegen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie auf .
   - Öffnen Sie das Kontextmenü des Verzeichnisbereichs und wählen Sie „Regel hinzufügen…“. Der Dialog zum Anlegen von Regeln öffnet sich.

   → Siehe *Dialog „Regel hinzufügen“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.11.1, S. 414).*
5. Wählen Sie den Typ der Regel aus.
6. Benennen Sie die Regel.
7. Legen Sie im Register „Portalrollen“ fest, welche Portalrollen die Parameter der Regel im inubit Enterprise Portal anpassen dürfen.

Fachliche Definition erstellen

8. Geben Sie die fachliche Repräsentation der Regel im Register „Fachliche Definition“ ein.

   Diese Repräsentation wird fachlichen Benutzern in Business Process Diagrammen und im Process Viewer angezeigt, sollte also so formuliert sein, dass ihre Bedeutung und die Bedeutung der anpassbaren Parameter deutlich sind.

Technische Definition erstellen

9. Definieren Sie im Register „Technische Definition“ die technische Regel:
   - **Entscheidungs-Regel**:
     a. Wenn die Struktur der Regel in einem Schema definiert ist, dann können Sie dieses Schema und das Element auswählen, um das Erstellen des XPath-Ausdrucks zu erleichtern.

b. Geben Sie den XPath-Sprachumfang an und definieren Sie den XPath-Ausdruck. Die Parameter, die fachliche Benutzer anpassen können, werden mit $ gekennzeichnet, z. B. `$maxAmount`.

   Der XPath-Assistent unterstützt Sie beim Erstellen des Ausdrucks: Klicken Sie auf [...], um den XPath-Assistenten zu öffnen.

   → Siehe *XPath-Assistent (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.16, S. 67).*

- **Task-Regel**:
  a. Geben Sie das Organigramm an, auf dem der XPath ausgeführt werden soll.
  b. Legen Sie den XPath-Sprachumfang fest und definieren Sie den XPath-Ausdruck. Auch hier unterstützt Sie der XPath-Assistent.
- **Daten-Regel**:
  a. Wenn sich die Regel auf ein Schema bezieht, dann wählen Sie dieses Schema und das Element, für das die Bedingung gilt, hier aus.
  b. Definieren Sie einen XPath-Ausdruck und wählen Sie, welche XPath-Version verwendet werden soll.

     Der XPath-Assistent unterstützt Sie beim Erstellen des Ausdrucks: Klicken Sie auf [...], um den XPath-Assistenten zu öffnen.

     → Siehe *XPath-Assistent (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.16, S. 67).*

10. Um die Parameter zu definieren, die fachliche Benutzer später anpassen können, öffnen Sie das Kontextmenü des Bereichs „Parameter“ und wählen „Parameter hinzufügen“.

    Legen Sie die Typen, Standardwerte und möglichen Werte der Parameter fest. Parameter, die fachliche Benutzer anpassen können, werden mit $ gekennzeichnet, z. B. `$maxAmount`.
11. Um festzulegen, wer die Parameter der Regel im Enterprise Portal ändern darf, zeigen Sie das Register „Portalrollen“ an und markieren die entsprechenden Portalrollen.
12. Klicken Sie auf „OK“, um die Regel zu speichern.

Die Regel wird im Verzeichnisbereich angezeigt.

15.5 Regel-Instanzen anlegen

Von einzelnen Regeln können Instanzen angelegt werden. Damit ist es ohne umständliches Anlegen von Kopien möglich, firmenweit definierte, globale Regeln für einzelne Abteilungen anzupassen und mit individuellen Werten zu belegen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Business Rules“ an.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem die Regel liegt, die als Basis für eine neue Regel-Instanz genutzt werden sollen.
4. Markieren Sie die Regel, aus der Sie eine Instanz erzeugen wollen.
5. Um eine neue Regel-Instanz anzulegen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie auf .
   - Öffnen Sie das Kontextmenü der markierten Regel und wählen Sie „Regel-Instanz für ausgewählte Regel hinzufügen…“.

   Ein Dialog öffnet sich und zeigt die Daten der Original-Regel an.
   → Siehe *Dialog „Regel hinzufügen“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.11.1, S. 414).*
6. Ändern Sie ggf. Name, Dateiname, Parameter-Werte und Portalrollen-Zuordnungen.
   Beim Anlegen von Regel-Instanzen können Sie nur die Werte der Felder „Name“, „Dateiname“ sowie die Zuweisung der Portalrollen und die Parameter-Werte ändern. Alle anderen, übernommenen Daten der Original-Regel sind nicht editierbar!
7. Klicken Sie auf „OK“, um die Anpassungen zu übernehmen.

Die Regel-Instanz wird im Verzeichnisbereich angezeigt. Instanzen werden mit einem anderen Icon als Regeln angezeigt.

Über den Verweis zwischen Original-Regel und Regel-Instanz werden alle nachträglichen Anpassungen an fachlichen und/oder technischen Definitionen der Original-Regel automatisch an alle Regel-Instanzen weitervererbt.

15.6 Regeln zu Regelsätzen zusammenfassen

Sie können Regeln zu Regelsätzen zusammenfassen. Die Regeln werden standardmäßig mit UND zu einem Regelsatz verknüpft.

Für komplexe Entscheidungen können Sie Regeln mit weiteren Operatoren verknüpfen und so Regelbäume erstellen. Für jeden Regeltyp gibt es spezifische Operatoren.

Regeln können nur zu einem Regelsatz zusammengefasst werden, wenn sie denselben Typ haben und auf derselben Datenstruktur arbeiten, es gilt also:

- Alle Regeln eines Task-Regelsatzes sind Task-Regeln und beziehen sich auf dasselbe Organigramm.
- Alle Regeln eines Daten- bzw. Entscheidungs-Regelsatzes sind Daten- bzw. Entscheidungs-Regeln. Wenn XML Schemas angegeben sind, dann muss es sich immer um dasselbe Schema handeln.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Business Rules“ an.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem die Regeln liegen, die zusammengefasst werden sollen.
4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, um einen Regelsatz anzulegen:
   - Klicken Sie auf .
   - Öffnen Sie das Kontextmenü des Verzeichnisbereichs und wählen Sie „Regelsatz hinzufügen…“. Der Dialog zum Anlegen eines Regelsatzes öffnet sich.
     → Siehe *Dialog „Regelsatz hinzufügen“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.11.2, S. 416).*
5. Benennen Sie den Regelsatz.
6. Um Regeln hinzuzufügen, klicken Sie auf . Der Regel-Browser öffnet sich.
7. Markieren Sie alle Regeln, die hinzugefügt werden sollen.
8. Klicken Sie auf „OK“, um die Auswahl zu übernehmen. Die Regeln werden im Bereich „Enthaltene Regeln“ angezeigt.



Standardmäßig werden Entscheidungs-Regeln mit AND verknüpft, Task-Regeln und Daten-Regeln mit einem „Union“-Operator.

9. Sie können die Regel-Definition durch Einfügen der erweiterten Verknüpfungsmöglichkeiten mit AND, XOR und WENN-DANN zu komplexen Entscheidungen aufbauen. Fügen Sie dazu die für jeden Regeltyp unten im Fenster „Regel-Definition“ verfügbaren Operatoren in die Definition hinzu.
10. Klicken Sie auf „OK“, um den Regelsatz zu speichern.

Der Regelsatz wird im Verzeichnisbereich angezeigt.



Sie können angelegte Regelsätze mit dem -Button kopieren. Es wird jedoch nur eine flache Kopie erstellt, d.h. es werden keine Kopien der enthaltenen Regeln erzeugt.

15.7 Regeln auf technischer Ebene zuordnen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Um auf der technischen Ebene die Zustellung/Delegation von Tasks und die Verarbeitung von Nachrichten zu steuern, ordnen Sie Task- und Entscheidungs-Regeln in Technical Workflows zu Modulen zu oder verwenden Sie im Variablen-Mapping. Daten-Regeln werden auf Workflow-Ebene nur im Variablen-Mapping eingesetzt.

15.7.1 Task-Regeln in Task Generatoren

Task-Regeln werden in Task Generatoren zugeordnet.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Task Generator zum Bearbeiten.
2. Wählen Sie im Dialog *Dialog „Berechtigungen“ (Workbench/ Process Engine: Modul-Guide, Kap. 4.10.2, S. 127)* eine Task-Regel oder einen Regelsatz für die Zustellung und Delegation von Tasks aus.

15.7.2 Entscheidungs-Regeln an Demultiplexer, Switch und If

Entscheidungs-Regeln setzen Sie an den Verbindungen der folgenden Module ein:

- *Demultiplexer (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 28.4, S. 263)*
- *Switch-Elemente verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.1, S. 294)*
- *If: Verwendung (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 11.6.1, S. 286)*

15.7.3 Task-, Entscheidungs- und Daten-Regeln im Variablen-Mapping

Alle Regeltypen können als Quelle für eine Abbildungsregel im Variablen-Mapping genutzt werden.

→ Siehe
  - *Funktionsprinzip des Variablen-Mappings (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.7, S. 374)*
  - *Abbildungsregeln für das Variablen-Mapping erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.8, S. 379)*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den gewünschten Technical Workflow im lokalen Modus an.
2. Markieren Sie das Modul, an dem Sie das Variablen- Mapping verwenden möchten. Links unten am Modul wird ein V-Button eingeblendet.
3. Doppelklicken Sie den V-Button.
   Der Dialog „Variablen-Mapping" öffnet sich.
   → Siehe *Dialog „Variablen-Mapping" (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.9.1, S. 392).*
4. Um eine neue Abbildungsregel zu erzeugen, klicken Sie in der Werkzeugleiste auf .
5. Wählen Sie als Quelle „Business-Rule".
6. Um eine Regel auszuwählen, klicken Sie im Feld „Regel" auf .
   Der Repository Explorer öffnet sich.
7. Navigieren Sie zu dem Repository-Verzeichnis, in dem die Regel liegt und wählen Sie diese aus.
8. Bestätigen Sie die Auswahl mit „OK".
9. Der Repository Explorer schließt sich. Die ausgewählte Regel wird angezeigt.

10. Wählen Sie aus, ob Sie das Regel-XPath-Ergebnis oder die Regel-Parameter verwenden wollen. Je nach Auswahl werden die entsprechenden Werte angezeigt.
11. Falls Sie das Regel-XPath-Ergebnis verwenden, wählen Sie bei „Ausführen auf“ die Struktur aus, mit der Sie in dem XPath arbeiten wollen.



Wenn Sie in dem XPath nur Variablen oder Parameter verwenden, können Sie auch „Leeres Dokument" auswählen.

15.8 Regeln auf fachlicher Ebene zuordnen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

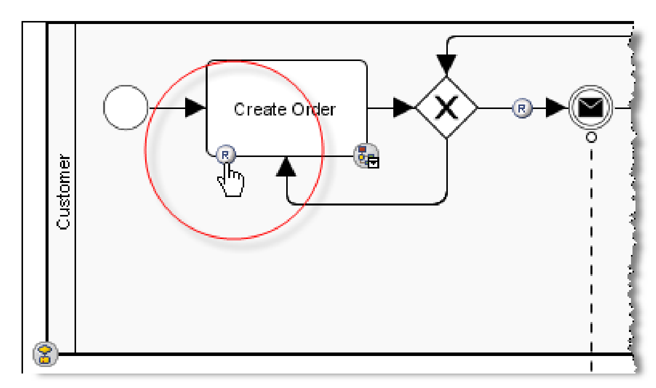
- *Task-Regeln zu Aufgaben zuordnen und Werte anpassen, S. 408*
- *Entscheidungs-Regel an Gateways anwenden, S. 409*
- *Daten-Regel an Aufgaben anwenden, S. 410*

Um auf der fachlichen Ebene die Task-Zustellung und -Delegation oder den Nachrichtenfluss zu steuern, müssen Sie Task- und Entscheidungs-Regeln zu Elementen in Business Process Diagrammen zuordnen. Daten-Regeln ordnen Sie Aufgaben-Elementen in Business Process Diagrammen zu.

15.8.1 Task-Regeln zu Aufgaben zuordnen und Werte anpassen

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie Ihr Business Process Diagramm zum Bearbeiten.
2. Zeigen Sie mit der Maus auf ein Aufgaben-Element. Ein Regel-Button wird eingeblendet:



3. Doppelklicken Sie den Regel-Button. Der Dialog zum Zuordnen einer Regel öffnet sich.
4. Um eine Regel zuzuordnen, klicken Sie im Feld „Regel“ auf [...]. Der Repository Explorer öffnet sich.
5. Navigieren Sie zu dem Repository-Verzeichnis, in dem die Task-Regel liegt und wählen Sie diese aus.
6. Bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“.

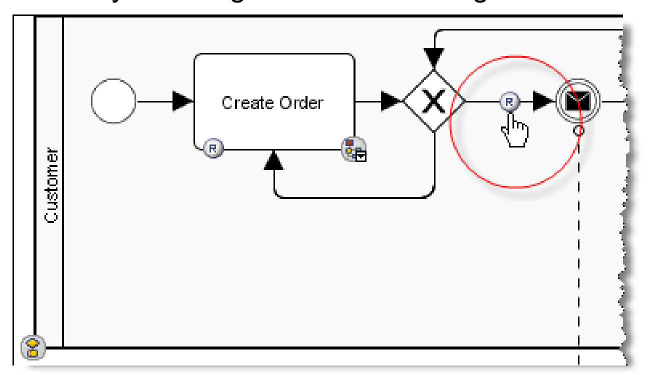
   Der Repository Explorer schließt sich. Die ausgewählte Task-Regel wird angezeigt.
7. Passen Sie die Parameter-Werte an.

   → Sie können die Parameter-Werte auch im inubit Enterprise Portal im Process Viewer anpassen! Siehe *Regeln im inubit Enterprise Portal anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.10, S. 411).*
8. Speichern Sie die Zuordnung mit „OK“.

15.8.2 Entscheidungs-Regel an Gateways anwenden

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Business Process Diagramm zum Bearbeiten.
2. Zeigen Sie mit der Maus auf eine Verbindung nach einem Gateway. Ein Regel-Button wird eingeblendet:



3. Doppelklicken Sie den Regel-Button. Der Dialog zum Zuordnen einer Regel öffnet sich.
4. Fahren Sie wie in Schritt 4 in Abschnitt *Task-Regeln zu Aufgaben zuordnen und Werte anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.8.1, S. 408)* beschrieben.

15.8.3 Daten-Regel an Aufgaben anwenden

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Business Process Diagramm zum Bearbeiten.
2. Fahren Sie fort wie in Schritt 2 in Abschnitt *Task-Regeln zu Aufgaben zuordnen und Werte anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.8.1, S. 408)* beschrieben. Verwenden Sie jeweils anstelle von „Task-Regel“ „Daten-Regel“.

15.9 Verwendung der Regeln anzeigen

In der Ansicht „Business Rules“ im Repository werden im Register „Verwendung“ angezeigt, wo die einzelnen Regeln verwendet werden:

- Verwendung der Regeln in Business Process Diagrammen
- Verwendung der Regeln in Workflows
- Verwendung der Task-Regeln in Modulen, in denen die Regel als Delivery und/oder Delegations-Regel eingesetzt wird

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Business Rules“ an.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem die Regel liegt, deren Verwendung Sie anzeigen wollen.
4. Markieren Sie die gewünschte Regel und zeigen Sie das Register „Verwendung“ an.

   Getrennt nach Verwendung in Workflows und Business Process Diagrammen, werden die Stellen angezeigt, wo die Regel verwendet wird.

Aus Repository ins Diagramm springen

5. Doppelklicken Sie in die Zeile, welche die Verwendung der Regel auflistet.

   Das entsprechende BPD bzw. der entsprechende Workflow wird angezeigt und das Element bzw. Modul, dem die Regel zugeordnet ist, wird markiert.

   Sie können anschließend wieder aus dem Diagramm zurück ins Repository springen.

Aus Diagramm ins Repository springen

6. Führen Sie abhängig davon, ob Sie in einem Workflow oder einem BPD sind, eine der folgenden Aktionen aus:
   - **Aus BPD zur Regel ins Repository springen**:
     a. Zeigen Sie mit der Maus auf ein Aufgaben-Element. Ein Regel-Button wird eingeblendet.
     b. Öffnen Sie das Kontextmenü des Regel-Buttons und klicken Sie auf „Business Rule im Repository anzeigen“.

        Sie springen automatisch ins Repository. Die verwendete Regel wird im Verzeichnisbereich markiert.
   - **Aus Workflow ins Repository springen**:
     a. Zeigen Sie mit der Maus auf das entsprechende Modul des Technical Workflow. Ein V-Button wird links unten am Modul angezeigt.
     b. Öffnen Sie das Kontextmenü des V-Buttons und klicken Sie auf „Business Rule im Repository anzeigen“.
     c. Wählen Sie die gewünschte Regel.

        Sie springen automatisch ins Repository. Die verwendete Regel wird im Verzeichnisbereich markiert.

15.10 Regeln im inubit Enterprise Portal anpassen

Sie können Regeln im Process Viewer des inubit Process Cockpits anzeigen und deren Parameter anpassen.

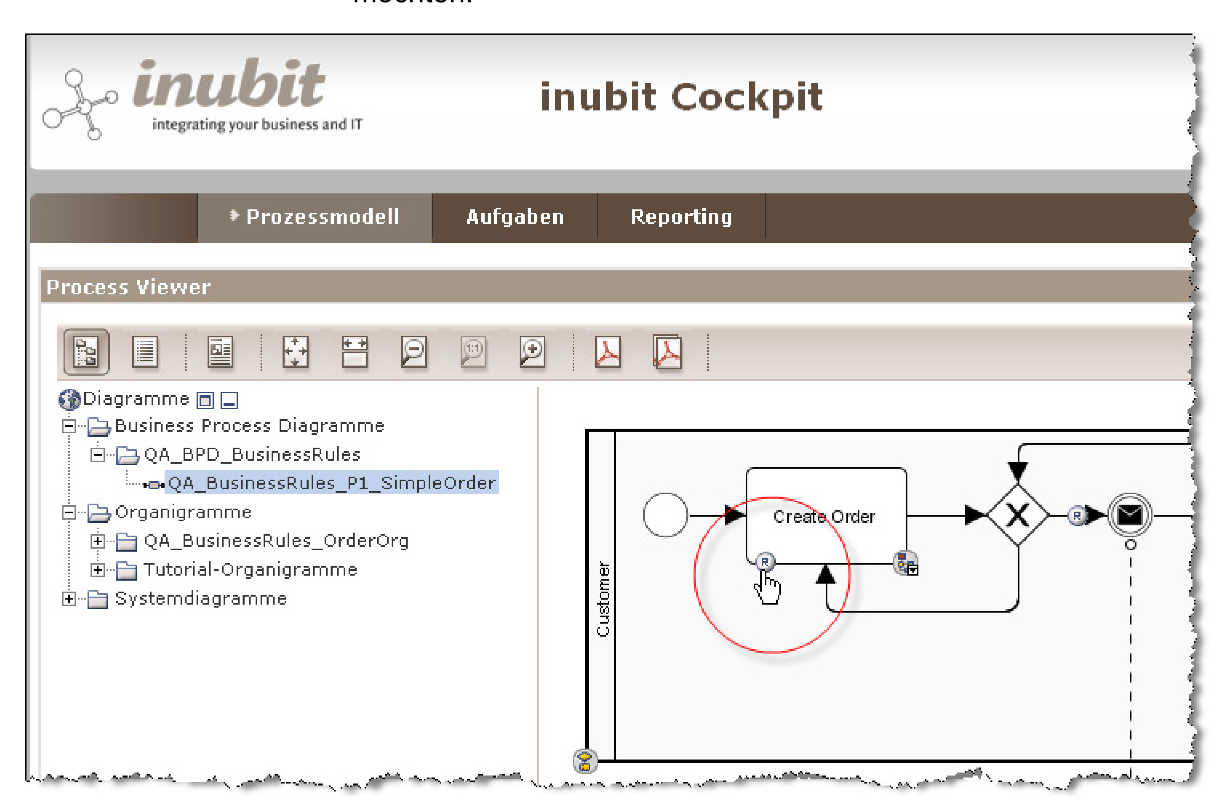
Voraussetzungen

- Die Regeln sind Elementen in einem Business Process Diagramm zugeordnet worden.
- Sie haben eine Portal-Rolle mit der Berechtigung, Regeln anzupassen.

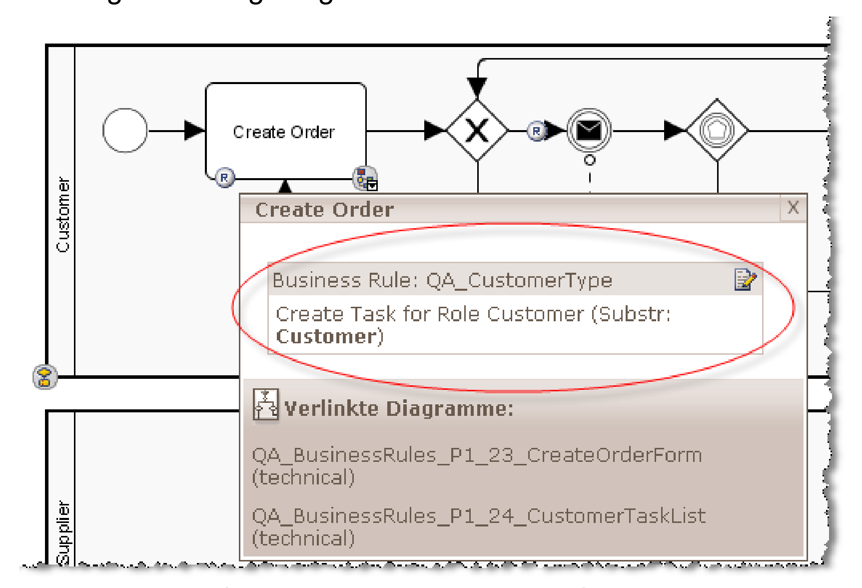
  → Das Recht wird beim Anlegen der Regel vergeben. Siehe *Register „Portalrolle“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15, S. 415)*.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Business Process Diagramm im Process Viewer des inubit Process Cockpits an.
2. Klicken Sie auf den Regel-Button der Regel, die Sie bearbeiten möchten:

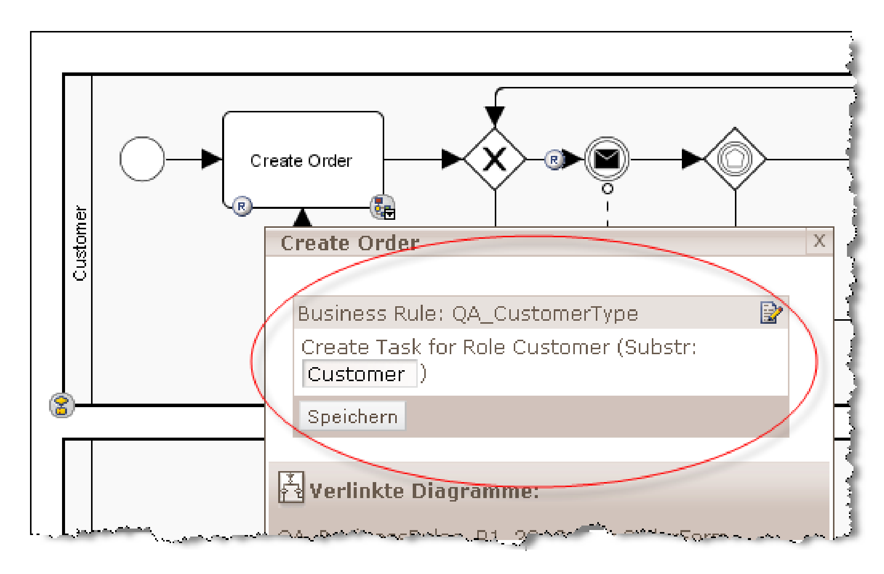


Die Regel wird angezeigt:



Parameter, die Sie anpassen können, sind fett markiert.

3. Um einen Parameter in der Regel zu ändern, klicken Sie auf den -Button. Die Regel wird zum Bearbeiten geöffnet:



4. Passen Sie die Parameterwerte an.
5. Klicken Sie auf „Speichern“, damit Ihre Anpassungen in das Business Process Diagramm auf der inubit Process Engine gespeichert werden.

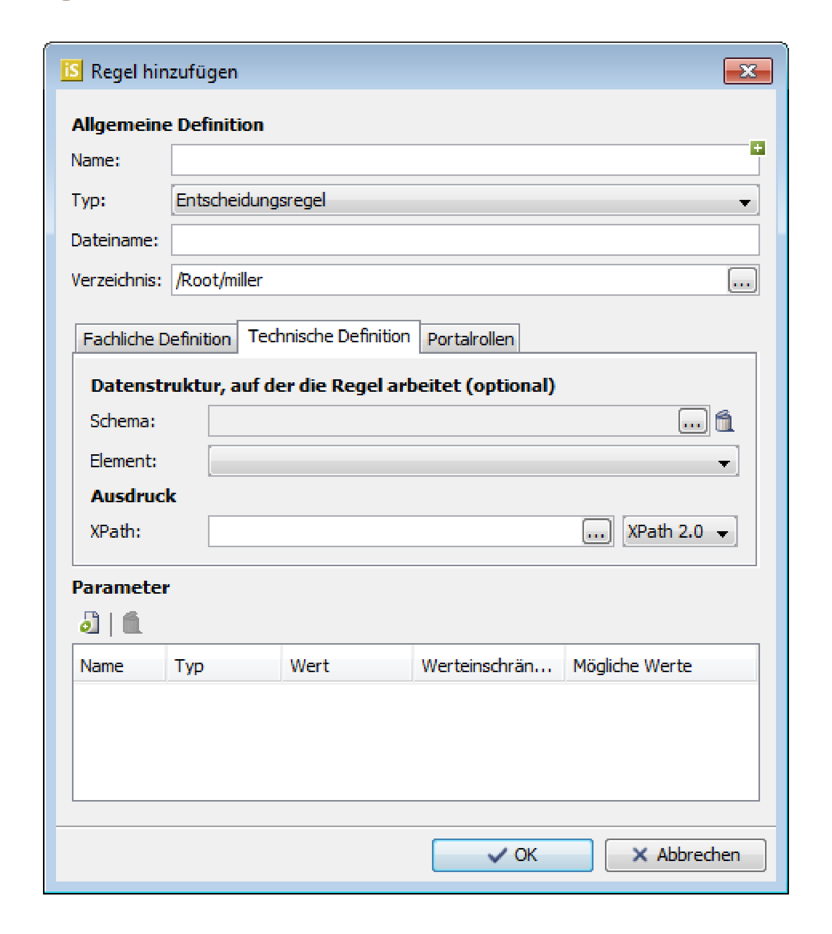
Die Seite wird aktualisiert. Wenn Sie die Regel erneut anzeigen, werden auch die neuen Parameterwerte angezeigt.

15.11 Dialogbeschreibungen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Dialog „Regel hinzufügen“, S. 414*
- *Dialog „Regelsatz hinzufügen“, S. 416*

15.11.1 Dialog „Regel hinzufügen“



Allgemeine Definition

- **Name**
  Name der Regel. Wird überall dort angezeigt, wo die Regel zugeordnet werden kann und sollte daher aussagekräftig sein.
  Der Name wird automatisch auch als Dateiname verwendet.
- **Typ**
  Um festzulegen, ob eine Entscheidungs-, Daten- oder Task-Regel erzeugt werden soll.
  → Siehe
  - *Regeltyp „Task-Regel“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.1, S. 399)*
  - *Regeltyp „Entscheidungs-Regel“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.2, S. 400)*
  - *Regeltyp „Daten-Regel“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.3, S. 401)*
- **Dateiname**
  Name, unter dem die Regel im Repository gespeichert wird.
- **Verzeichnis**

Speicherort der Regel. Standardmäßig wird der Repository-Ordner des Benutzers, der die Regel erzeugt, vorgeschlagen. Sie können den Speicherort ändern.

Register „Fachliche Definition“

Fachliche Umschreibung der Regel und der Parameter, die von fachlichen Benutzern angepasst werden können. Die fachliche Definition wird fachlichen Anwendern im Business Process Diagrammen und im Process Viewer angezeigt.

Register „Technische Definition“

- **Datenstruktur, auf der die Regel arbeitet (optional)**
  Die folgenden Optionen sind abhängig vom Typ der Regel:
  - **Organigramm**: Bei Task-Regeln zur Auswahl des Organigramms, auf das sich die Regel bezieht.
  - **Schema**: Bei Entscheidungs- und Daten-Regeln zur Auswahl des XML Schemas, auf das sich die Regel bezieht.
  - **Element**: Bei Entscheidungs- und Daten-Regeln zur Auswahl des Elements, auf das sich die-Regel bezieht.
- **Ausdruck**
  XPath/XPath 2.0:
  Zur Auswahl der verwendeten XPath-Version und des XPath-Ausdrucks. Im XPath-Assistenten wird der XPath sofort ausgewertet und das Ergebnis im Feld „Ergebnis“ angezeigt!

Register „Portalrolle“

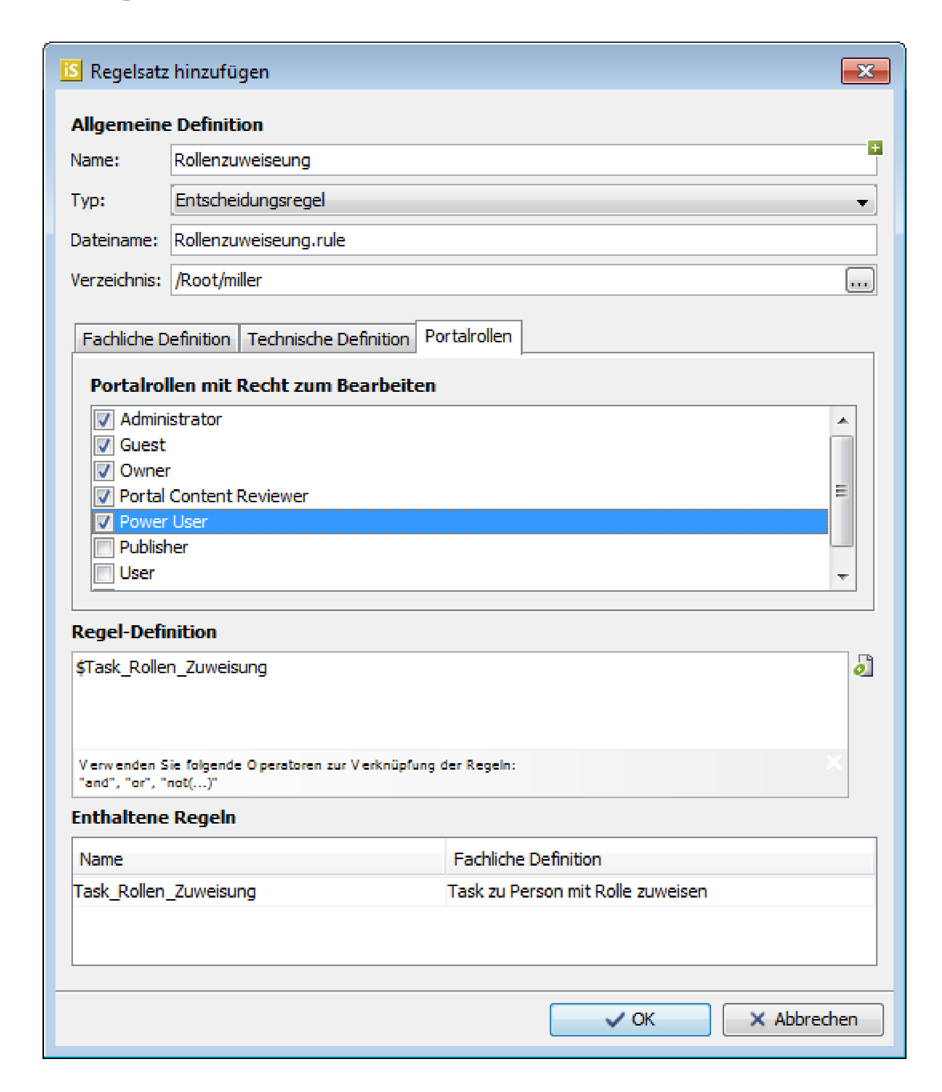
(Nur, wenn ein Portalserver aktiviert ist)

Zum Festlegen der Rollen, die im Portal das Recht haben sollen, die Regel anzupassen.

Parameter

Zum Festlegen der Parameter, die Fachbenutzern in Business Process Diagrammen und im Process Viewer des inubit Enterprise Portals anpassen können.

15.11.2 Dialog „Regelsatz hinzufügen“



Allgemeine Definition

Hier nehmen Sie dieselben Definitionen wie beim Anlegen von neuen Regeln vor.

→ Siehe *Allgemeine Definition (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15, S. 414)*.

Die Einstellungen in den einzelnen Registern entsprechen denen beim Anlegen von Regeln:

→ Siehe *Register „Fachliche Definition“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15, S. 415)*.

Regel-Definition

Zum Einfügen und Zusammenstellen der Regeln des neuen Regelsatzes. Zum Verbinden der Regeln nutzen Sie die für jeden Regeltyp individuell verfügbaren Operatoren.

→ Siehe *Regeln zu Regelsätzen zusammenfassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.6, S. 405)*.

Enthaltene Regeln

Die Tabelle bietet einen Überblick über alle im Regelsatz enthaltenen Regeln und deren fachliche Definition.

16 Testen mit der inubit Suite 6

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Die inubit Suite 6 bietet Ihnen eine integrierte Testumgebung, mit welcher Sie die Funktionsfähigkeit von Technical Workflows und BPEL-Diagrammen testen können, bevor Sie diese produktiv setzen.

Die integrierte Testumgebung bietet folgende Funktionen:

- **Test-Modus**

  Um Workflows manuell zu starten und auszuführen. Den Test-Modus können Sie lokal und auf der inubit Process Engine nutzen:

  - **Lokal**

    Bei der Ausführung werden die lokalen Workflow- und Moduleinstellungen verwendet

  - **Auf der inubit Process Engine**

    Es werden die Workflow- und Moduleinstellungen genutzt, die in der inubit Process Engine vorhanden sind.

  Die Workflows können vollständig oder teilweise getestet werden.

  → Siehe *Test-Modus: Diagramme testen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.1, S. 420).*

- **Watch-Modus**

  Im Watch-Modus können Sie die Ausführung von ereignis- oder zeitgesteuerten Workflows in der inubit Process Engine überwachen, d. h., von Workflows, die durch einen Scheduler oder einen Systemkonnektor gestartet werden, der als Listener konfiguriert ist.

  → Siehe *Watch-Modus verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.2, S. 426).*

- **Prüf-Workflows**

  Zusätzlich können Sie Technical Workflows und BPEL-Diagramme mit speziell dafür erzeugten Prüf-Workflows auf die Einhaltung bestimmter Bedingungen wie z. B. Namenskonventionen testen.

  → Siehe

  - *Diagramme gegen Prüf-Workflow validieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.3, S. 429)*
  - *Prüf-Workflow festlegen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.11, S. 31)*
  - *Notify-Workflow festlegen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.12, S. 32)*

- **Unit Tests**
  Mit der Unit Test-Komponente können Sie für Technical Workflows und BPEL-Diagramme Testfälle erstellen, welche diese abschnittsweise testen. Die Testparameter wie z. B. Eingangsnachricht, Variablen und Prüfbedingungen werden am Testfall gespeichert, so dass die Tests jederzeit reproduzierbar sind. Die Ausführung der Testfälle kann automatisiert werden, die Testergebnisse werden protokolliert.
  → Siehe *Unit Tests verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.4, S. 435).*

→ Weitere Unterstützung bieten die folgenden Funktionalitäten der inubit Suite 6:
  - *Business Process Diagramme simulieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 203)*
  - *Queue Manager: Laufende Prozesse überwachen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7.1, S. 84)*
  - *Server Trace Log: Server Traces anzeigen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7.7, S. 106)*
  - *Reporting und fachliches Monitoring (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13, S. 337)*

16.1 Test-Modus: Diagramme testen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

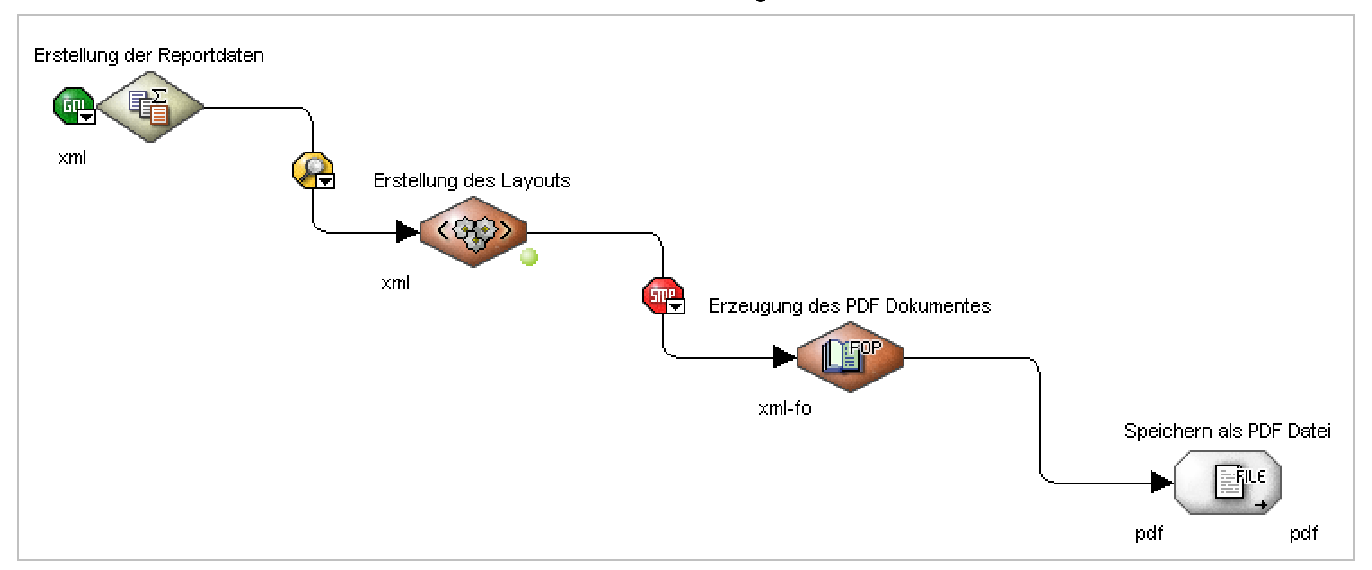
Voraussetzungen

Die Benutzerrolle oder der Benutzer besitzt das Recht „Test-Modus“ für das zu testende Diagramm.

Überblick

Ausführbare Diagramme wie Technical Workflows und BPEL-Diagramme können im Server- und im lokalen Modus getestet werden.

Während des Tests bewegt sich eine Statusmarke von Modul zu Modul und signalisiert damit den aktuellen Stand der Nachrichtenverarbeitung:



Die unterschiedlichen Farben der Statusmarken bedeuten folgendes:

- **Grün**: Das Modul wurde erfolgreich ausgeführt.
- **Rot**: Das Modul wurde nicht erfolgreich ausgeführt. Der Test wurde gestoppt und eine Fehlermeldung ausgegeben.
- **Blau**: Die Ausführung des Moduls wird wiederholt, möglich z. B. bei Systemkonnektoren, wenn Verbindungsversuche wiederholt werden.
- **Gelb**: Das Modul wartet auf das Eintreten eines festgelegten Ereignisses, z. B. auf einen Zeitpunkt oder die Abarbeitung eines anderen Moduls.

Komplett oder teilweise testen

Sie können Diagramme komplett oder teilweise testen, indem Sie gezielt Start- und Breakpoints setzen:

- **Startpoint**: Modul oder Verbindung, an denen der Test starten soll.
- **Breakpoint**: Modul, an dem der Test gestoppt werden soll. Sie können Test wahlweise immer an einem Breakpoint abbrechen lassen oder Bedingungen für den Abbruch definieren.
  → Siehe *Bedingungen für Breakpoint definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 4., S. 423).*

Testergebnisse anzeigen

Während des Tests werden an allen Verbindungen zusätzlich Watchpoints gesetzt. Wenn der Test gestoppt oder beendet ist, können Sie an jedem Watch-, Start- und Breakpoint die Testergebnisse und damit den aktuellen Stand der Nachrichten- und Variablenverarbeitung anzeigen.

→ Siehe *Dialog „Watchpoint“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.5.3, S. 453).*

Testdaten

Sie können Tests initial z. B. mit einer Beispiel-Testnachricht starten, die Sie von Ihrem Geschäftspartner erhalten. Nach dem ersten Test können Sie die Testergebnisse speichern und wiederverwenden, die an den Watch-, Start- und Breakpoint angezeigt werden. Dabei haben Sie u. a. folgende Optionen:

- **Nachrichten speichern**

  Sie können die Nachrichten im Dateisystem oder Repository speichern und für spätere Tests verwenden.

  → Siehe *Ergebnisdatei speichern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 453)*.
- **Nachrichten und Variablen speichern**

  Sie können die Nachrichten und die Variablen gemeinsam als Watchpoint-Datei (`*.wpf`-Datei) speichern und ins Dateisystem oder Repository speichern.

  → Siehe
  - *Ergebnisdatei und Variablen speichern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 453)*
  - *Ergebnisdatei und Variablen ins Repository speichern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 454)*

Besonderheiten

Im Test-Modus gelten folgende Besonderheiten:

- **Ereignis- oder zeitgesteuerte Workflows**

  Workflows mit Systemkonnektoren im Listener Modus und/oder aktivierten Schedulern werden nur ausgeführt, wenn Sie diese manuell starten. Alternativ können Sie den Watch-Modus verwenden.
- **Retry- und Wait-Mechanismen**

  Retry-und Wait-Mechanismen werden nicht ausgeführt.
- **Task Generatoren**

  Diagramme mit Task Generatoren werden nicht ausgeführt. Verwenden Sie stattdessen den Watch-Modus.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das ausführbare Diagramm an, das Sie testen möchten.

2. **Startpoint setzen**
   a. Markieren Sie die Verbindung, an welcher der Test starten soll. Wenn der Test am ersten Modul des Workflows starten soll, markieren Sie das erste Modul.
   b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Startpoint setzen“.
3. **Breakpoints definieren**
   a. Markieren Sie die Verbindung, an welcher der Test angehalten werden soll.
   b. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Breakpoint setzen“.
4. **Bedingungen für Breakpoint definieren**
   Sobald Sie einen Breakpoint gesetzt haben, können Sie festlegen, unter welchen Bedingungen der Breakpoint für einen Abbruch des Test sorgen soll:
   a. Öffnen Sie das Kontextmenüs des Breakpoints und wählen Sie „Breakpoint-Bedingungen festlegen“. Ein Dialog öffnet sich.
      In diesem Dialog definieren Sie eine oder mehrere Bedingungen. Eine Bedingung besteht entweder aus einem XPath-Ausdruck oder dem Abgleich zweier Werte. Die Werte können aus Elementen in XML-basierten Nachrichten oder Variablen stammen oder statisch definiert werden. Für den Werteabgleich gibt es folgende Operatoren:

Operator	Bedeutung
=	Gleich
<	Kleiner als
>	Größer als
>=	Größer gleich
<=	Kleiner gleich
!=	Ungleich
Exists	Existiert
NotExists	Existiert nicht
XPath	XPath-Ausdruck

Beispiele:
- `/AUFTRAG/AUFTRAGSSUMME > 1000`
- `/AUFTRAG/LIEFERUNG/ = Express`
- `/IBISProfile/Profile/Name` Exists
- `count(/Order/test1)` > 1
  Die Bedingung ist erfüllt, wenn die Auswertung der XPath-Funktion `count()` ergibt, dass der Knoten `/Order/test1` mehr als einmal existiert.

Die Buttons haben folgende Bedeutung:

- **D**: Der Wert stammt aus einem Element in der XML-basierten Nachricht, das mit einem anderen Element, einer Variablen oder einem statischen Wert verglichen werden soll. Den Pfad zum Element geben Sie als XPath-Ausdruck an. Der [...]-Button öffnet einen Assistenten zum Anlegen des XPath-Ausdrucks.
- **V**: Der Wert stammt aus einer Variablen, die mit einem anderen Datenelement, einer Variablen oder einem statischen Wert verglichen werden soll. Die vorhandenen Variablen werden in der nebenstehenden Liste angezeigt.
- **X**: Die Bedingung bezieht sich auf einen XPath-Ausdruck. Der XPath wird auf einem leeren Dokument ausgeführt, nicht auf Nachrichten. Der [...]-Button öffnet einen Assistenten zum Anlegen des XPath-Ausdrucks.
- **S**: Der Vergleichswert ist ein statischer Wert, den Sie manuell eingeben.

b. Um weitere Bedingungen zu definieren, klicken Sie auf „Bedingung hinzufügen". Sobald mind. zwei Bedingungen vorhanden sind, können Sie definieren, mit welchem Operator die Bedingungen verknüpft werden sollen:
   - **AND**: Alle Bedingungen müssen zutreffen.
   - **OR**: Eine der Bedingungen muss zutreffen.

c. Klicken Sie auf „OK", um den Dialog zu schließen.

5. Zum Starten des Tests klicken Sie in die Arbeitsfläche, öffnen das Kontextmenü und wählen einen der folgenden Befehle:
   - **Testdatei laden**
     Öffnet einen Datei-Explorer und startet den Test mit der ausgewählten Datei aus dem Dateisystem.
   - **Test ohne Datei starten**
     Für Module, die keine Startdatei benötigen, wie z. B. den Workflow Starter oder den Report Data Collector.
   - **Test mit Zwischenablageninhalt starten**
     Um den Test mit der (Zwischen-)Ergebnisdatei eines anderen, bereits getesteten Technical Workflows zu starten.
     Sie müssen vorher die Ergebnisdatei des anderen Workflows in die Zwischenablage kopiert haben!
   - **Test mit Repositorydatei starten**
     Öffnet den Repository-Explorer zur Auswahl einer Datei aus dem Repository und startet damit den Test.

Der Test des Diagramms wird mit der ausgewählten Option gestartet. Nach dem Test wird eine Erfolgs- bzw. Fehlermeldung angezeigt.

Test-Modus zurücksetzen

Um nach dem Testen alle Statusmarken, (Start-, Watch- und Breakpoints zu entfernen, öffnen Sie das Kontextmenü des Designers und wählen „Test-Modus zurücksetzen".

16.1.1 Testergebnisse und Fehlermeldungen anzeigen

Sie können an allen Watchpoints den aktuellen Stand der Nachrichtenverarbeitung und die aktuellen Werte der Variablen anzeigen. Falls ein Test an einem Modul scheitert, können Sie sich die Fehlermeldung an diesem Modul anzeigen lassen.

So gehen Sie vor

1. Testen Sie den Workflow.
2. Nach dem Test öffnen Sie das Kontextmenü eines Start-, Watch- oder Breakpoints und wählen „Ergebnisdatei anzeigen". Alternativ doppelklicken Sie den Testpunkt.



Über den Kontextmenüpunkt „Ergebnisdatei in Zwischenablage kopieren" können Sie die Ergebnisdatei direkt in die Zwischenablage kopieren, ohne sie zu öffnen.

Der *Dialog „Watchpoint" (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.5.3, S. 453)* öffnet sich und zeigt das aktuelle Testergebnis, die Variablen und deren aktuelle Werte an. Im Fehlerfall wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Falls Sie die Fehlermeldung später erneut anzeigen möchten, markieren Sie das Modul, an dem der Test gescheitert ist, öffnen das Kontextmenü und wählen „Fehlermeldung anzeigen".

→ Sie können die Testergebnisse speichern, um diese in späteren Tests wiederzuverwenden. Siehe
  - *Ergebnisdatei speichern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 453)*
  - *Ergebnisdatei und Variablen speichern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 453)*
  - *Ergebnisdatei und Variablen ins Repository speichern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 454)*
  - *In Zwischenablage kopieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 454)*

16.1.2 Aktualisierungsintervall von Testpunkten ändern

Bei sehr langen, verschachtelten oder auch sehr kurzen Technical Workflows kann es sinnvoll sein, das Zeitintervall, in dem die Anzeige der Testpunkten aktualisiert wird, zu ändern, damit Sie den Ablauf des Workflows besser nachvollziehen können.

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie in die Arbeitsfläche Ihres Technical Workflows.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Testpunkte aktualisieren > Sehr schnell/Schnell/Normal/Langsam“.

16.2 Watch-Modus verwenden

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Watch-Modus aktivieren, S. 427*
- *Bedingten Watch-Modus aktivieren, S. 427*
- *Watch-Modus deaktivieren, S. 429*

Im Watch-Modus überwachen Sie die Ausführung von ereignis- oder zeitgesteuerten Workflows in der inubit Process Engine, d. h., von Workflows, die durch einen Scheduler oder Listener gestartet werden.

Der Stand der Ausführung wird durch farbige Marken signalisiert. Während der Ausführung werden automatisch Watchpoints zwischen den Modulen gesetzt, an denen Sie die Zwischenergebnisse anzeigen können.

→ Siehe *Test-Modus: Diagramme testen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.1, S. 420).*



Wait-Module werden im Watch-Modus nicht ausgeführt.

Voraussetzungen

Das Diagramm ist bereits publiziert.

16.2.1 Watch-Modus aktivieren

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm an, welches Sie im Watch-Modus überwachen wollen.
2. Klicken Sie in die Arbeitsfläche, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie einen der beiden Befehle:
   - **Watch-Modus aktivieren**
     Die Ausführung des Prozesses wird solange angezeigt, wie der Prozess läuft oder bist der Watch-Modus deaktiviert wird.
   - **Watch-Modus für nächsten Prozess aktivieren**
     Die erste Ausführung des Prozesses wird angezeigt, danach läuft der Prozess weiter, ohne angezeigt zu werden.

16.2.2 Bedingten Watch-Modus aktivieren

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm an, für das Sie eine Bedingung definieren wollen, deren Zutreffen den Watch-Modus aktiviert.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Moduls, für das Sie die Bedingung definieren wollen.
3. Wählen Sie den Menüpunkt „Watch-Modus mit Bedingung aktivieren…“. Ein Dialog öffnet sich.



Diese Option steht nur dann zur Auswahl, wenn der Watch-Modus weder für andere Module noch für das Diagramm insgesamt aktiviert ist. Um den Watch-Modus zu deaktivieren, klicken Sie in die Arbeitsfläche, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Befehl „Watch-Modus deaktivieren“.

4. Definieren Sie eine oder mehrere Bedingungen. Eine Bedingung besteht entweder aus einem XPath-Ausdruck oder dem Abgleich zweier Werte. Die Werte können aus Elementen in XML-basierten Nachrichten oder Variablen stammen oder statisch definiert werden. Für den Werteabgleich gibt es folgende Operatoren:

Operator	Bedeutung
=	Gleich
<	Kleiner als
>	Größer als
>=	Größer gleich
<=	Kleiner gleich

Operator	Bedeutung
!=	Ungleich
Exists	Existiert
NotExists	Existiert nicht
XPath	XPath-Ausdruck

Beispiele:

- `/AUFTRAG/AUFTRAGSSUMME > 1000`
- `/AUFTRAG/LIEFERUNG/ = Express`
- `/IBISProfile/Profile/Name` Exists
- `count(/Order/test1)` > 1
  Die Bedingung ist erfüllt, wenn die Auswertung der XPath-Funktion `count()` ergibt, dass der Knoten `/Order/test1` mehr als einmal existiert.

Die Buttons haben folgende Bedeutung:

- **D**: Der Wert stammt aus einem Element in der XML-basierten Nachricht, das mit einem anderen Element, einer Variablen oder einem statischen Wert verglichen werden soll. Den Pfad zum Element geben Sie als XPath-Ausdruck an. Der [...]-Button öffnet einen Assistenten zum Anlegen des XPath-Ausdrucks.
- **V**: Der Wert stammt aus einer Variablen, die mit einem anderen Datenelement, einer Variablen oder einem statischen Wert verglichen werden soll. Die vorhandenen Variablen werden in der nebenstehenden Liste angezeigt.
- **X**: Die Bedingung bezieht sich auf einen XPath-Ausdruck. Der XPath wird auf einem leeren Dokument ausgeführt, nicht auf Nachrichten. Der [...]-Button öffnet einen Assistenten zum Anlegen des XPath-Ausdrucks.
- **S**: Der Vergleichswert ist ein statischer Wert, den Sie manuell eingeben.

5. Um weitere Bedingungen zu definieren, klicken Sie auf „Bedingung hinzufügen“. Sobald mindestens zwei Bedingungen vorhanden sind, können Sie definieren, mit welchem Operator die Bedingungen verknüpft werden sollen:
   - **AND**: Alle Bedingungen müssen zutreffen.
   - **OR**: Eine der Bedingungen muss zutreffen.
6. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

In der inubit Workbench-Statusleiste wird der aktuelle Modus angezeigt: „Mode: Watch“. Nach der ersten Ausführung wird in der Statuszeile auch die Prozess-ID (PID) des Workflows angezeigt.

→ Siehe *Dialog „Watchpoint“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.5.3, S. 453).*

16.2.3 Watch-Modus deaktivieren

So gehen Sie vor

Klicken Sie in die Arbeitsfläche, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Watch-Modus deaktivieren“.



Der Watch-Modus eines Workflows wird automatisch deaktiviert, wenn Sie einen Technical Workflow oder ein BPEL-Diagramm anzeigen, der sich in einem anderen Modus befindet. In diesem Fall müssen Sie nach der Rückkehr zum ursprünglich überwachten Workflow den Watch-Modus erneut aktivieren.

16.3 Diagramme gegen Prüf-Workflow validieren

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Sie können Diagramme gegen einen so genannten Prüf-Workflow validieren lassen. Diese Validierung wird grundsätzlich beim Deployen von Diagrammen durchgeführt, sobald ein Prüf-Workflow definiert ist. Zusätzlich können Sie die Validierung bei Bedarf auch manuell auslösen.

16.3.1 Prinzipielles Vorgehen: Validierung gegen einen Prüf-Workflow

1. **Technical Workflow erstellen**
   Sie erstellen den Technical Workflow, der zur Validierung genutzt werden soll:

Als Eingangsnachricht erhält dieser Technical Workflow automatisch immer die Namen der Diagramme, die validiert werden sollen. Beim Deployment sind das die Namen der Diagramme, die deployt werden sollen, bei der manuellen Validierung die Namen der manuell markierten Diagramme.

Auf Basis dieser Namen können Sie z. B. mit dem Utility inubit IS Configuration weitere Informationen über die zu validierenden Diagramme abfragen. Das Ergebnis dieser Abfrage können Sie entsprechend Ihren Anforderungen mit Hilfe weiterer Module auswerten.

→ Siehe *Beispiel-Prüf-Workflow: Fixe Länge von Modulnamen in Diagrammen sicherstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.3.2, S. 430).*

Das Ergebnis der Validierung wird als Meldung in der inubit Workbench angezeigt. Sie können das Ergebnis aber auch durch ein Modul im Technical Workflow in das Dateisystem schreiben oder per Mail versenden lassen.

2. **Technical Workflow als Prüf-Workflow definieren**

   Den fertigen Technical Workflow hinterlegen Sie als so genannten Prüf-Workflow in der inubit Process Engine. Der Prüf-Workflow steht allen Benutzern einer inubit Process Engine zur Verfügung.

   → Siehe *Prüf-Workflow hinterlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.3.3, S. 434).*

3. **Validierung gegen den Prüf-Workflow**

   - **Automatisch beim Deployment**

     Sobald ein Prüf-Workflow hinterlegt ist, wird dieser beim Deployen automatisch aufgerufen. Das Deployment wird auch dann ausgeführt, wenn die Validierung fehlschlägt.

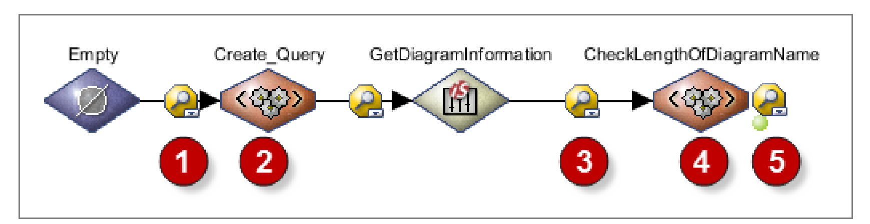
   - **Manuell bei Bedarf**

     Sie können die Validierung jederzeit im Designer manuell starten.

     → Siehe *Diagramme manuell gegen Prüf-Workflow validieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.3.5, S. 434).*

16.3.2 Beispiel-Prüf-Workflow: Fixe Länge von Modulnamen in Diagrammen sicherstellen

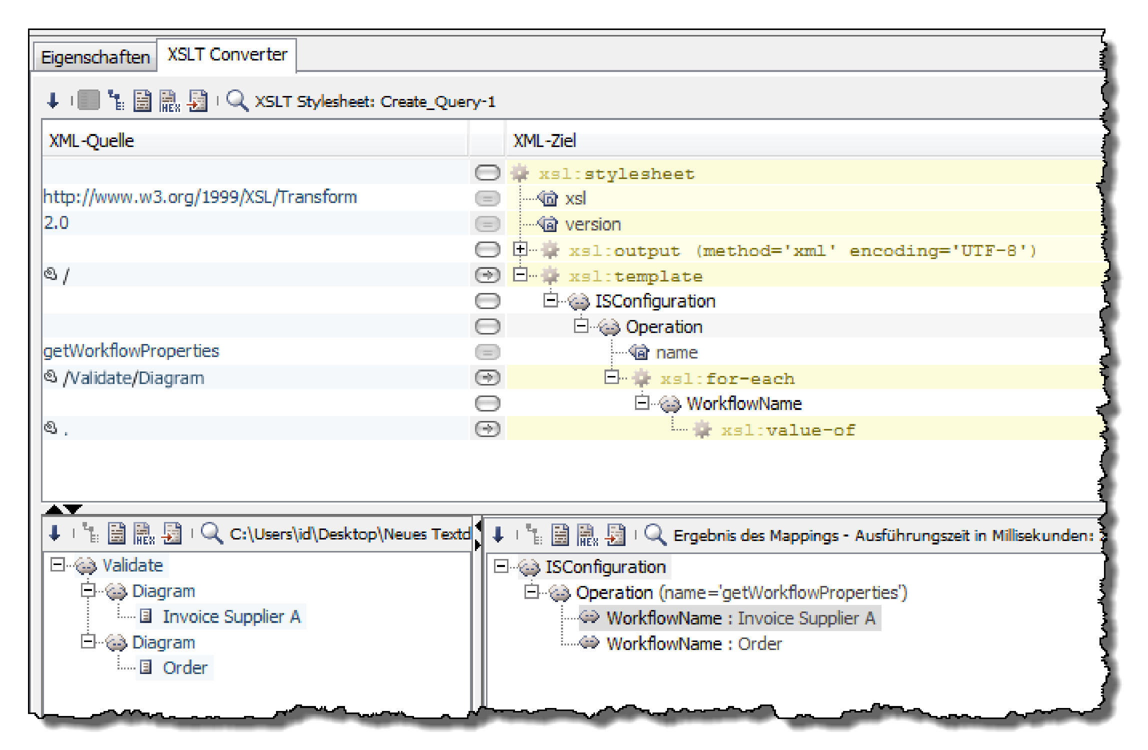
Der folgende Prüf-Workflow prüft, ob Modulnamen in Diagrammen länger als zehn Zeichen sind. Wenn die Modulnamen kürzer sind, gibt der Prüf-Workflow eine Fehlermeldung aus.



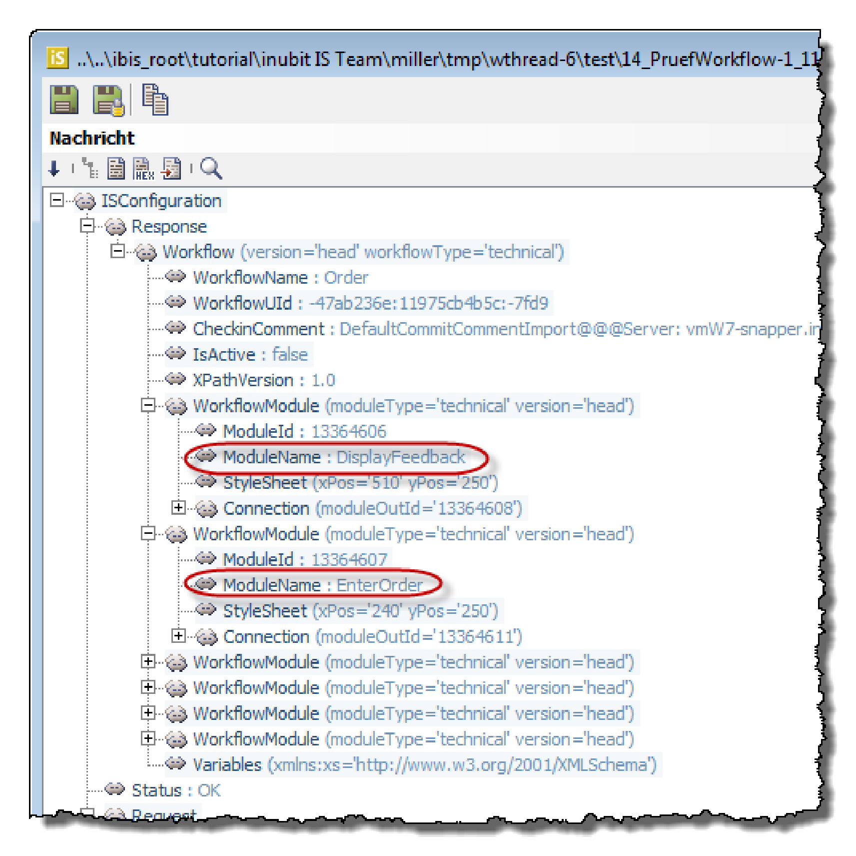
1. Als Eingangsnachricht erhält grundsätzlich jeder Prüf-Workflow die Namen der zu validierenden Diagramme, z. B.

```
<Validate>
   <Diagram>Invoice Supplier A</Diagram>
   <Diagram>Order-Processing</Diagram>
</Validate>
```

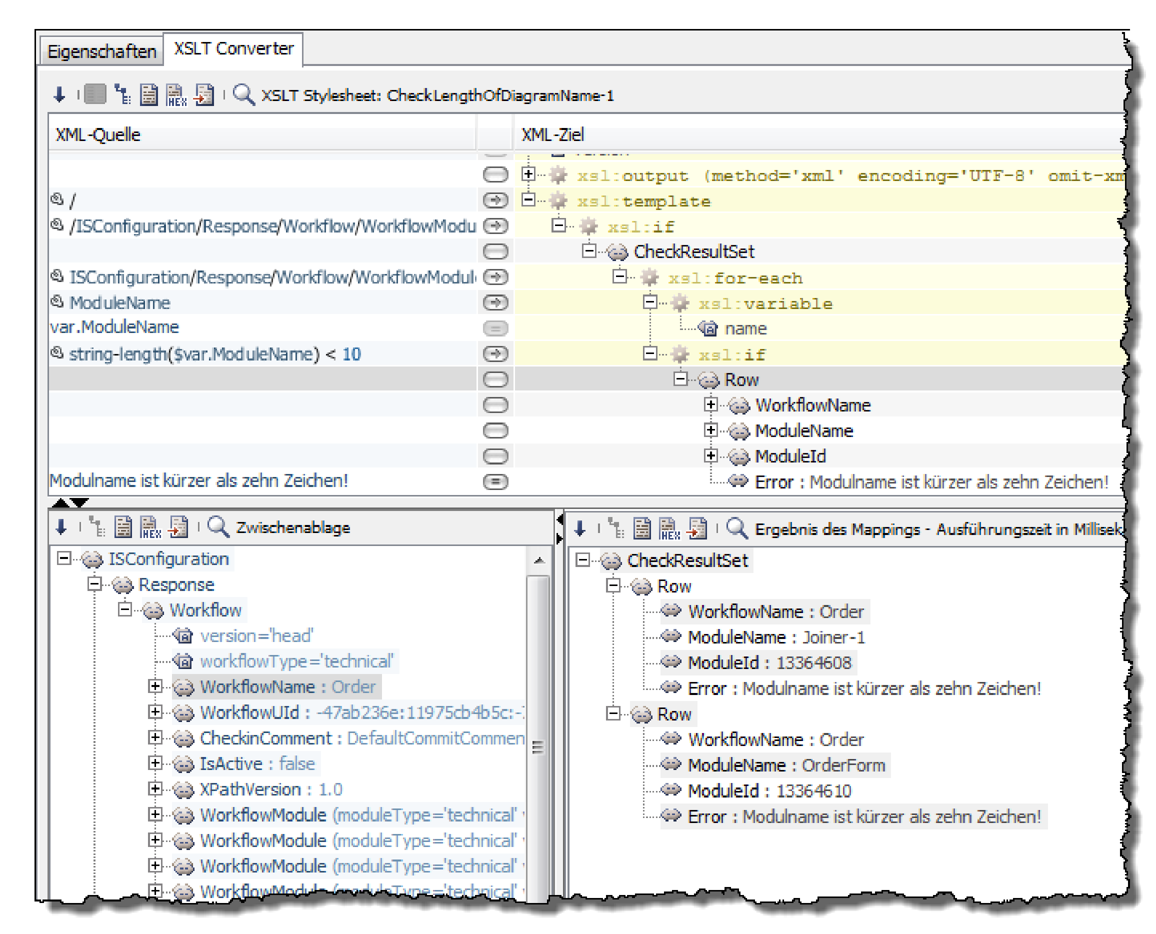
2. Um die Länge der Modulnamen prüfen zu können, müssen die Namen der Module in den Diagrammen bekannt sein. Um solche Detailinformationen auszulesen, bietet das Utility inubit IS Configuration die Funktion `Get_Workflow_Properties_Type`. Der XSLT Converter erzeugt den nötigen Funktionsaufruf und gibt diesen als Eingangsnachricht an das Utility inubit IS Configuration weiter:



3. Das Utility inubit IS Configuration führt die Funktion aus, die in der Eingangsnachricht definiert ist und gibt die Eigenschaften der übergebenen Diagramme aus. Zu den Eigenschaften gehören u. a. auch die Modulnamen:

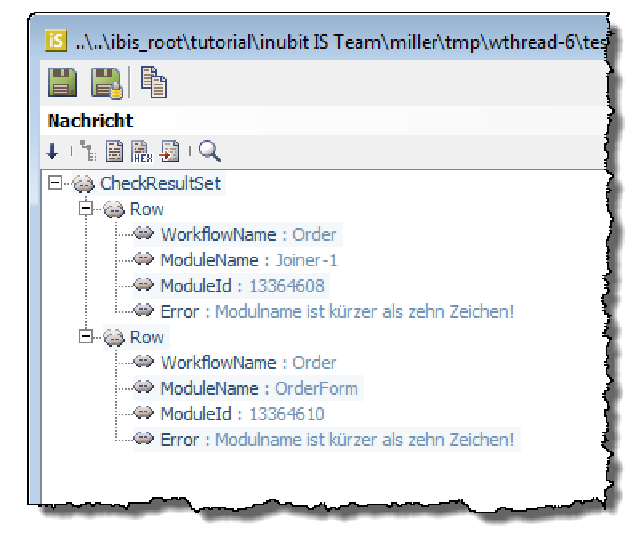


4. Der XSLT Converter erhält die Nachricht mit den Eigenschaften, extrahiert die Modulnamen und prüft deren Länge:



Wenn der Modulname kürzer als zehn Zeichen ist, dann erzeugt der XSLT Converter eine Fehlermeldung. Die Fehlermeldung enthält die Namen der Module, welche die Prüfbedingung nicht erfüllt haben.

5. Die Fehlermeldung wird als Ergebnis der Validierung ausgegeben, wenn Module die Bedingungen nicht erfüllen:



16.3.3 Prüf-Workflow hinterlegen

Voraussetzungen

Der Technical Workflow, der als Prüf-Workflow genutzt werden soll, ist bereits erstellt.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie in der inubit Workbench das Register „Configuration > Allgemeine Einstellungen".
2. Zeigen Sie den Konfigurationsbereich „Verwaltung > Verschiedenes" an.
3. Klicken Sie in der Zeile „Prüf-Workflow" auf [...], um Ihren Technical Workflow auszuwählen. Ein Assistent öffnet sich.
4. Lassen Sie sich von dem Assistenten durch die Konfiguration des Prüf-Workflows führen.

   Wenn Sie den Assistenten beendet haben, werden der Name des ausgewählten Prüf-Workflows und des Start-Moduls in der Zeile „Prüf-Workflow" angezeigt.
5. Zum Speichern klicken Sie auf .

16.3.4 Prüf-Workflow löschen

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie in der inubit Workbench das Register „Configuration > Allgemeine Einstellungen".
2. Zeigen Sie den Konfigurationsbereich „Verwaltung > Verschiedenes" an.
3. Klicken Sie in der Zeile „Prüf-Workflow" auf und bestätigen Sie den Rückfragedialog.

Die Verknüpfung zum Technical Workflow wird gelöscht, in der Zeile „Prüf-Workflow" werden weder Workflow- noch Modulname angezeigt.

16.3.5 Diagramme manuell gegen Prüf-Workflow validieren

Sie können einzelne Diagramme prüfen oder eine Gruppe von Diagrammen.

Voraussetzungen

- Die Diagramme müssen bereits publiziert worden sein.
- Der Prüf-Workflow ist hinterlegt.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie das Diagramm oder das Diagrammverzeichnis im Verzeichnisbaum.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Prüf-Workflow starten“.

Das Diagramm wird gegen den Prüf-Workflow geprüft, danach wird das Ergebnis angezeigt.

16.4 Unit Tests verwenden

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:



Dieses Feature muss in Ihrer Lizenz freigeschaltet sein, damit Sie es nutzen können. Um Ihre Lizenz erweitern zu lassen, senden Sie eine E-Mail an insidesales@inubit.com.

Verwendung

Mit der Unit Test-Komponente der inubit Suite 6 können Sie prüfen, ob Technical Workflows und BPEL-Diagramme wie beabsichtigt funktionieren.

Dazu erstellen Sie für den zu prüfenden Workflow einen oder mehrere Testfälle, die jeweils einen Teil (eine Unit) des Workflows testen. Natürlich können Sie auch einzelne Module testen. Die Testparameter

werden direkt am Testfall gespeichert, so dass Sie die Tests jederzeit reproduzieren können. Testparameter sind z. B. die Nachricht und Variablen zum Starten des Testfalls und die Bedingungen, gegen die das Testergebnis geprüft wird.

Die Testfälle können Sie manuell oder automatisiert einzeln oder in Gruppen starten. Die Testergebnisse werden in einem Protokoll gespeichert.



Über Workflow-Konnektoren verbundene Technical Workflows: Unit Tests können keine Technical Workflows prüfen, die über Workflow-Konnektoren verbunden sind. Die verbundenen Technical Workflows werden zwar durchlaufen, aber es können dort keine Testpunkte gesetzt und geprüft werden.

Test von Benutzungsoberflächen oder Nebenläufigkeiten: Unit Tests eignen sich nicht für den automatischen Test von Benutzungsoberflächen oder für den Test von Nebenläufigkeiten, wie sie bei der Verwendung von Threads oder verteilten Systemen auftreten. Zum Testen von Benutzungsoberflächen können Sie den Selenium Connector verwenden, siehe *Selenium Connector (Workbench/Process Engine: Systemkonnektor-Guide, Kap. 34, S. 355)*.



Führen Sie Unit Tests auf Ihrer Entwicklungs- und Testumgebung aus, so dass Ihre Produktivumgebung nicht beeinflusst wird.

16.4.1 Testfälle anlegen

Einen Testfall legen Sie direkt in dem Technical Workflow oder BPEL-Diagramm an, der geprüft werden soll.

Die Abschnitte, die durch den Testfall geprüft werden sollen, definieren Sie durch Start- und Breakpoints, die in den Testfall übernommen werden. Am Startpoint hinterlegen Sie die Startdaten, an den Breakpoints definieren Sie die Prüfbedingungen für die Testergebnisse.

Sobald Sie den Technical Workflow oder das BPEL-Diagramm publizieren, wird der Testfall inkl. der Startdaten und der Prüfbedingungen automatisch als XML-Datei in das Repository gespeichert.

Voraussetzungen

- Der Technical Workflow oder das BPEL-Diagramm ist bereits angelegt.

- Die Daten, die zum Starten des Testfalls nötig sind, sind im Repository gespeichert oder befinden sich in der Zwischenablage.
- Die Daten, die zum Definieren der Prüfbedingungen nötig sind, sind im Repository, im Dateisystem oder in der Zwischenablage gespeichert.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Technical Workflow oder das BPEL-Diagramm zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Unit Tests“.

Leeren Testfall anlegen

3. Klicken Sie in der Toolbar der Palette auf . Der Dialog „Testfall anlegen“ öffnet sich.
4. Geben Sie dem Testfall einen Namen und fügen Sie eine kurze Beschreibung hinzu.
   Die Beschreibung des Testfalls wird im Repository in der Ansicht „Unit Test Dateien“ angezeigt, nachdem das Diagramm publiziert worden ist.
5. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Startpoint und Breakpoints definieren

6. Setzen Sie in Ihrem Technical Workflow bzw. BPEL-Diagramm Start- und Breakpoints.
7. Öffnen Sie das Kontextmenü des Testfalls und wählen Sie „Testpunkte von Diagramm übernehmen“.
   Der Startpoint und alle Breakpoints werden in den Testfall übernommen und angezeigt.

Startdaten festlegen

8. Doppelklicken Sie den Startpoint. Der Dialog zum Auswählen der Startdatei öffnet sich.
9. Laden Sie die Startdatei aus dem Repository oder aus dem Clipboard.



Wenn Sie die Startdatei aus der Zwischenablage eingefügt haben, können Sie diese manuell mit dem -Button ins Repository speichern. Ansonsten wird die Startdatei beim Publizieren des Diagramms automatisch in das Repository gespeichert.

10. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Prüfbedingungen festlegen

11. Um die Bedingungen zu definieren, gegen welche die Nachricht an einem Breakpoint geprüft werden soll, doppelklicken Sie den Breakpoint im Testfall in der Palette „Unit Tests“. Der Dialog zum Definieren der Bedingungen öffnet sich.
12. Legen Sie fest, wie die Nachricht am Breakpoint geprüft werden soll.
    → Siehe *Dialog „Prüfbedingungen festlegen“ (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.5.2, S. 448).*
13. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

14. Publizieren Sie den Workflow bzw. das BPEL-Diagramm, um den Testfall inkl. der Startdaten und Prüfbedingungen in das Repository zu speichern.



Alternativ können Sie eine Testfall direkt nach einem lokalen Test anlegen. Wenn Sie dabei die Option „Testpunkte vom Diagramm übernehmen“ markiert lassen, dann werden die Start- und Breakpoints und die Startdaten automatisch in den Testfall übernommen.

16.4.2 Testfälle ausführen

Sie können einen einzelnen Testfall oder mehrere Testfälle eines Workflows oder BPEL-Diagramms ausführen lassen. Wenn Sie mehrere Testfälle starten, werden diese nacheinander in der Reihenfolge, in der sie in der Palette angezeigt werden, ausgeführt.

→ Siehe *Testfälle verschieben (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.4.4, S. 440).*

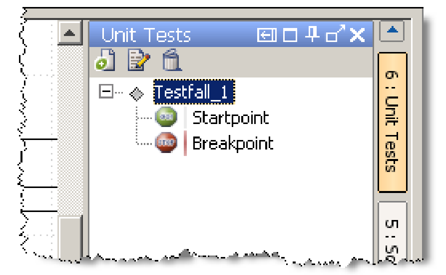
Die Testergebnisse werden direkt in der Palette am Testfall symbolisiert. Zusätzlich können Sie an jedem Breakpoint einen ausführlichen Bericht über das Testergebnis anzeigen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Technical Workflow oder das BPEL-Diagramm an, dessen Testfälle Sie ausführen möchten.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Unit Tests“.
3. Markieren Sie einen oder mehrere Testfälle, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Testfall starten“ bzw. „Testfälle starten“.

Die Testfälle werden ausgeführt. Wie im Test-Modus zeigen Watch- und Testpunkte den Fortschritt der Durchführung an.

Wenn die Tests beendet sind, werden die Ergebnisse in der Palette direkt im Testfall angezeigt, z. B.:



- Grüne Markierung: Der Test war erfolgreich.
- Rote Markierung: Der Test ist fehlgeschlagen.

Testergebnis anzeigen

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie den Breakpoint, zu dem Sie das Ergebnis anzeigen möchten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Validierungsergebnis anzeigen“.

16.4.3 Testfälle bearbeiten

Sie können jederzeit neue Breakpoints zu Ihrem Testfall hinzufügen, Breakpoints löschen oder den Startpoint verschieben, in dem Sie diesen an einer anderen Position erneut hinzufügen.

Wenn Sie die Testpoints eines Testfalls im Diagramm anzeigen und ändern, indem Sie z. B. einen Breakpoint löschen, dann wird der zugehörige Breakpoint im Testfalls rot markiert. Dies signalisiert, dass die im Testfall definierten Testpoints nicht mehr identisch sind mit den Testpoints, die im Diagramm angezeigt werden.

In diesem Fall können Sie über das Kontextmenü des Testfalls folgende Funktionen nutzen:

- „Testpunkte von Diagramm übernehmen“ passt den Testfall an Ihre aktuellen Testpoints an
- „Testpunkte im Diagramm setzen“ ändert die Testpoints im Diagramm passend zum Testfall.

Testpoints hinzufügen

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Diagramm, das zum Testfall gehört, zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Unit Tests“.
3. Markieren Sie den Testfall. Die Testpoints werden im Diagramm eingeblendet.
4. Fügen Sie einen neuen Startpoint oder neue Breakpoints zum Diagramm hinzu.
5. Markieren Sie den Testfall in der Palette, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Testpunkte von Diagramm übernehmen“. Die neuen Testpoints werden unterhalb des Testfalls angezeigt.
6. Publizieren Sie das Diagramm.

Testpoints löschen

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Diagramm, das zum Testfall gehört, zum Bearbeiten.

2. Öffnen Sie in der Sidebar die Palette „Unit Tests“.
3. Klappen Sie den Testfall auf.
4. Markieren Sie den Testpoint, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Löschen“.
5. Bestätigen Sie den Rückfragedialog.

Der Testpoint wird gelöscht.

16.4.4 Testfälle verschieben

Sie können die Reihenfolge der Testfälle in der Palette per Drag‘n‘Drop beliebig ändern.

Die Reihenfolge der Testfälle ist wichtig bei deren Ausführung: Wenn Sie mehrere Testfälle eines Diagramms gleichzeitig starten, dann werden diese in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie in der Unit Tests- Palette angezeigt werden.

16.4.5 Testfälle exportieren

Zum Exportieren von Testfällen haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Einzelnes Diagramm, Diagrammgruppe oder alle Diagramme eines Benutzers inkl. der Testfälle exportieren, dabei die Option „ Unit Test exportieren“ markieren
- Testfälle ohne zugehörige Diagramme aus dem Repository exportieren
- Benutzergruppe, zu welcher die Diagramme mit den Testfällen gehören, inkl. der Repositorydateien exportieren

→ Siehe
  - *Diagramme und getaggte Versionen als komprimierte XML-Datei exportieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 2.18, S. 94)*
  - *Dateien aus dem Repository exportieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.8, S. 498)*
  - *Benutzer(gruppen) exportieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6.5, S. 73)*

16.4.6 Testsuiten anlegen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Um Testfälle wiederverwendbar zu machen oder ihre Ausführung zu automatisieren, legen Sie eine so genannte Testsuite an und fügen Ihre Testfälle zu der Testsuite hinzu.

Eine Testsuite kann neben Testfällen auch weitere Testsuiten enthalten.

16.4.6.1 Testsuite im Repository mit Testfällen mehrerer Diagramme erstellen

Voraussetzungen

- Die Testfälle sind bereits vorhanden.
- Die Technical Workflows/BPEL-Diagramme, zu denen die Testfälle gehören, sind publiziert worden.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Wählen Sie die Ansicht „Unit Test Dateien“.

   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Öffnen Sie das Verzeichnis, in dem die Testsuite gespeichert werden soll.
4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie im Verzeichnis-Bereich auf .
   - Öffnen Sie das Kontextmenü des Bereichs und wählen Sie „Testsuite anlegen“.
   - Drücken Sie die EINF-Taste.

   Der Dialog zum Anlegen einer Testsuite öffnet sich.
5. Benennen Sie die Testsuite und geben Sie eine Beschreibung und die Verantwortlichen an.

6. Um einen Testfall oder eine weitere Testsuite hinzuzufügen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie auf .
   - Öffnen Sie das Kontextmenü der Tabelle und wählen Sie „Testsuite hinzufügen“.

   Der Repository Explorer öffnet sich.
7. Navigieren Sie zu dem Testfall oder der Testsuite, die Sie hinzufügen möchten, markieren Sie diese und schließen Sie den Dialog mit „OK“.
   Die ausgewählte Datei wird in der Tabelle angezeigt.
8. Legen Sie mit den Pfeil-Buttons die Reihenfolge fest, in der die Testfälle ausgeführt werden sollen.
   Die Testfälle einer Testsuite werden in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie in der Tabelle angezeigt werden.
9. Schließen Sie den Dialog mit „OK“. Ein weiterer Dialog öffnet sich.
10. Optional können Sie einen Versionierungskommentar eingeben.
11. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Die neue Testsuite wird im Verzeichnis-Bereich angezeigt.

16.4.6.2 Testsuite im Repository mit Testfällen eines einzelnen Diagramms erstellen

Voraussetzungen

- Die Testfälle sind bereits angelegt.
- Das Technical Workflows/BPEL-Diagramm, zu dem die Testfälle gehören, ist bereits publiziert.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Wählen Sie die Ansicht „Unit Test Dateien“.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Öffnen Sie das Verzeichnis, in dem die Testfälle gespeichert sind.
4. Markieren Sie alle Testfälle, die zu der Testsuite gehören sollen, und wählen Sie im Kontextmenü „Zu Testsuite zusammenfassen“.



Der Befehl „Zu Testsuite zusammenfassen“ ist deaktiviert, wenn Sie versehentlich Reports markiert haben. Entfernen Sie die Markierung von den Reports, um die Testsuite erstellen zu können.

Der Dialog zum Anlegen einer Testsuite öffnet sich. In der Tabelle werden die ausgewählten Testfälle bereits angezeigt.

5. Benennen Sie die Testsuite und geben Sie eine Beschreibung und die Verantwortlichen an.
6. Um einen Testfall oder eine weitere Testsuite hinzuzufügen, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie auf .
   - Öffnen Sie das Kontextmenü der Tabelle und wählen Sie „Testsuite hinzufügen".

   Der Repository Explorer öffnet sich.
7. Navigieren Sie zu dem Testfall oder der Testsuite, die Sie hinzufügen möchten, markieren Sie diese und schließen Sie den Dialog mit „OK".

   Die ausgewählte Datei wird in der Tabelle angezeigt.
8. Legen Sie mit den Pfeil-Buttons die Reihenfolge fest, in der die Testfälle ausgeführt werden sollen.

   Die Testfälle einer Testsuite werden in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie in der Tabelle angezeigt werden.
9. Schließen Sie den Dialog mit „OK". Ein weiterer Dialog öffnet sich.
10. Optional können Sie einen Versionierungskommentar eingeben.
11. Schließen Sie den Dialog mit „OK".

Die neue Testsuite wird in demselben Verzeichnis wie die Testfälle gespeichert.

16.4.6.3 Testsuite im Designer mit allen Testfällen eines Diagramms erstellen

Sie können alle Testfälle, die zu einem Technical Workflow bzw. zu einem BPEL-Diagramm gehören, auf einmal im Designer zu einer Testsuite zusammenstellen.

Voraussetzungen

- Die Testfälle sind bereits angelegt.
- Das Technical Workflows/BPEL-Diagramm, zu dem die Testfälle gehören, ist bereits publiziert.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm, dessen Testfälle Sie zu einer Testsuite zusammenfassen wollen, im Server-Modus an.
2. Markieren Sie das Diagramm und wählen Sie im Kontextmenü „Testsuite erstellen".

   Der Dialog zum Anlegen einer Testsuite öffnet sich und enthält automatisch alle zum Diagramm gehörenden Testfälle.
3. Übernehmen Sie den vorgeschlagenen Namen für die Testsuite oder geben Sie einen neuen an.

4. Geben Sie eine Beschreibung und die Verantwortlichen ein.
5. Legen Sie mit den Pfeil-Buttons die Reihenfolge fest, in der die Testfälle ausgeführt werden sollen.

   Die Testfälle einer Testsuite werden in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie in der Tabelle angezeigt werden.
6. Schließen Sie den Dialog mit „OK“. Ein weiterer Dialog öffnet sich.
7. Geben Sie optional einen Kommentar für die neu anzulegende Version der Datei im Repository ein.
8. Klicken Sie auf „OK“.

Die neue Testsuite wird im Repository gespeichert.

16.4.6.4 Testsuite im Designer mit allen Testfällen einer Diagrammgruppe erstellen

Voraussetzungen

- Die Testfälle sind bereits angelegt.
- Die Technical Workflows/BPEL-Diagramme, zu dem die Testfälle gehören, sind bereits publiziert.

Sie können alle Testfälle, die zu den Diagrammen einer Diagrammgruppe gehören, auf einmal im Designer zu einer Testsuite zusammenstellen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie die Diagrammgruppe, deren Testfälle Sie zu einer Testsuite zusammenfassen wollen, im Server-Modus an.
2. Markieren Sie die Diagrammgruppe und wählen Sie im Kontextmenü „Testsuite erstellen“.

   Der Dialog zum Anlegen einer Testsuite öffnet sich und enthält automatisch alle in der Diagrammgruppe vorhandenen Testfälle.
3. Übernehmen Sie den vorgeschlagenen Namen für die Testsuite oder geben Sie einen neuen an.
4. Geben Sie eine Beschreibung und die Verantwortlichen ein.
5. Legen Sie mit den Pfeil-Buttons die Reihenfolge fest, in der die Testfälle ausgeführt werden sollen.

   Die Testfälle einer Testsuite werden in der Reihenfolge ausgeführt, in der sie in der Tabelle angezeigt werden.
6. Schließen Sie den Dialog mit „OK“. Ein weiterer Dialog öffnet sich.
7. Geben Sie einen Kommentar für die neu anzulegende Version der Datei im Repository ein.
8. Klicken Sie auf „OK“.

Die neue Testsuite wird im Repository gespeichert.

16.4.7 Testsuite manuell starten

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Unit Test-Dateien“ an.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Öffnen Sie das Verzeichnis, in dem die Testsuite gespeichert ist.
4. Markieren Sie die Testsuite und wählen Sie im Kontextmenü die Option „Testsuite ausführen“.

Die Testsuite wird gestartet. Nachdem alle Testfälle durchgeführt wurden, wird ein Report mit den Testergebnissen erstellt und angezeigt. Nach dem Schließen des Reportdialogs wird der Report automatisch in demselben Verzeichnis wie die Testsuite gespeichert.

16.4.8 Ergebnis der Ausführung einer Testsuite anzeigen

Voraussetzungen

Die Testsuite wurde bereits ausgeführt.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Zeigen Sie die Ansicht „Unit Test-Dateien“ an.
   → Siehe *Ansicht (Auswahlliste) (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 490)*.
3. Öffnen Sie das Verzeichnis, in dem die Testsuite gespeichert ist.
4. Markieren Sie den gewünschten Report.
5. Zeigen Sie im Detailbereich das Register „Detaildaten“ an.

In einer detaillierten Baumansicht wird dargestellt, wie die letzte Ausführung der Testsuite verlaufen ist.

16.4.9 Testsuiten exportieren

Um Testsuiten zu exportieren, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Testsuite ohne zugehörige Diagramme aus dem Repository exportieren

- Benutzergruppe, zu welcher die Diagramme mit den Testsuiten gehören, inkl. der Repositorydateien exportieren

→ Siehe
  - *Dateien aus dem Repository exportieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.8, S. 498)*
  - *Benutzer(gruppen) exportieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6.5, S. 73)*

16.4.10 Testfälle und Testsuiten automatisieren

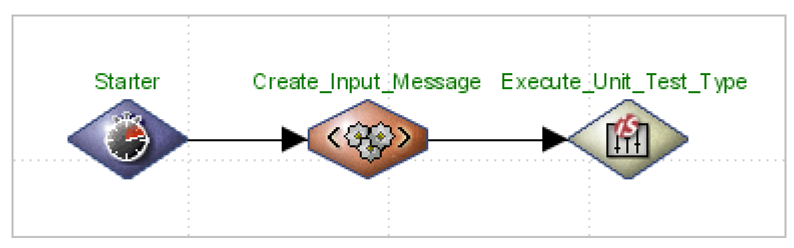
Um einen Testfall oder eine Testsuite zeitgesteuert starten zu lassen, erstellen Sie einen Technical Workflow, der einen Workflow Starter enthält, und rufen den Testfall oder die Testsuite über das Utility „inubit IS Configuration" auf.

So gehen Sie vor

1. Legen Sie einen Technical Workflow an.
2. Fügen Sie einen Workflow Starter ein, um den Technical Workflow zeitgesteuert starten zu können.
3. Fügen Sie einen XSLT Converter ein.
4. Erstellen Sie mit dem XSLT Converter eine Eingangsnachricht für das inubit IS Configuration Utility, in der die Operation `Execute_Unit_Test_Type` aufgerufen wird.

   → Siehe *Eingangsnachricht zum Aufrufen der Operationen erstellen (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 17.2, S. 219).*
5. Geben Sie bei dem Operationsaufruf die UID oder den Zugriffspfad des Unit Tests ein. Dazu gehen Sie so vor:
   a. Zeigen Sie das Register „Repository" mit der Ansicht „Unit Test Dateien" an.
   b. Navigieren Sie zu dem Unit Test, den Sie ausführen lassen möchten.
   c. Markieren Sie den Unit Test und zeigen Sie das Register „Detaildaten" an.
   d. Kopieren Sie die UID oder den Zugriffspfad des Unit Tests in die Zwischenablage, indem Sie auf klicken.
6. Fügen Sie ein inubit IS Configuration-Utility in den Technical Workflow ein.
7. Verbinden Sie die Module.

Das Ergebnis sieht so aus:



Wenn der Workflow zu dem im Workflow Starter konfigurierten Zeiten zeitgesteuert wird, gibt das inubit iS Configuration-Utility Testergebnis als XML-Report aus.



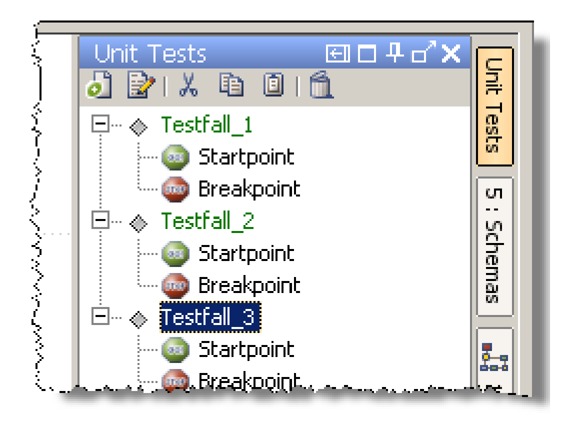
Sie können diesen Report z. B. in eine HTML-Datei konvertieren und per E-Mail versendet lassen.

16.5 Dialogbeschreibungen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Unit Tests Toolbar, S. 447*
- *Dialog „Prüfbedingungen festlegen“, S. 448*
- *Dialog „Watchpoint“, S. 453*

16.5.1 Unit Tests Toolbar



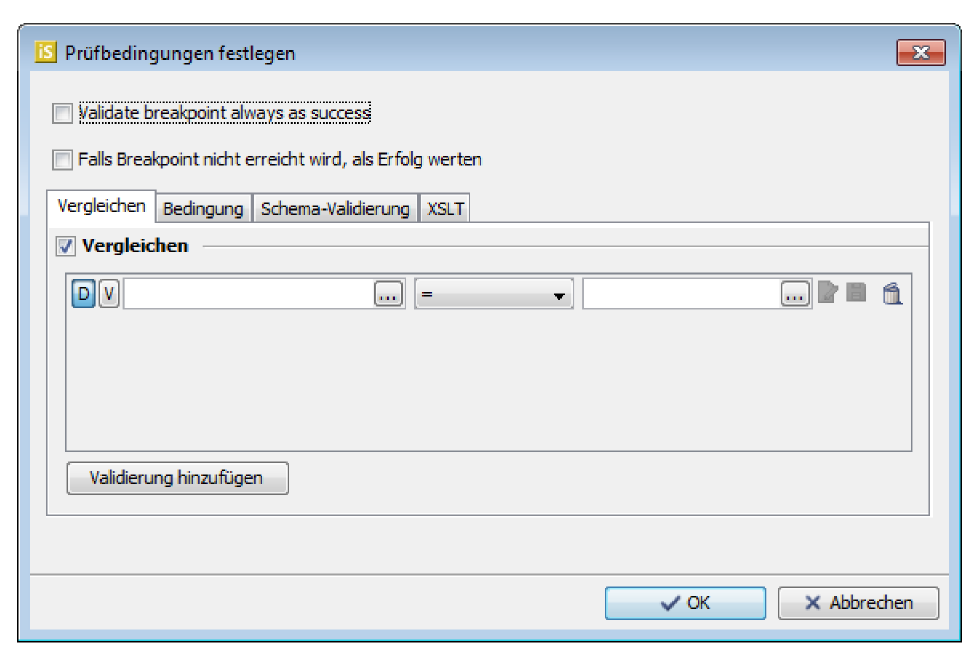
- : **Testfall anlegen**
  Erstellt einen neuen Testfall.
- : **Bearbeiten**

Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten eines markierten Testfalls.

- Name: Name des Testfalls
- Beschreibung: Beschreibender Kommentar

- : **Ausschneiden**
  Löscht den Testfall aus seiner aktuellen Position und speichert ihn in der Zwischenablage.
- : **Kopieren**
  Speichert eine Kopie eines markierten Testfalls in der Zwischenablage.
- **Einfügen**
  Fügt den Testfall in die Baumstruktur ein. Der Testfall muss vorher durch Ausschneiden oder Kopieren in die Zwischenablage geladen worden sein.
- : **Löschen**
  Zum Löschen des ausgewählten Testfalls.

16.5.2 Dialog „Prüfbedingungen festlegen“



In diesem Dialog haben Sie folgende Optionen:

- **Keine Bedingungen definieren und diesen Breakpoint immer als Erfolg werten**

Wenn aktiviert, werden alle weiteren Optionen im Dialog deaktiviert und der Breakpoint wird immer als Erfolg gewertet, unabhängig davon, ob der Breakpoint erreicht wurde oder nicht.

- **Falls Breakpoint nicht erreicht wird, als Erfolg werten**

  Standardmäßig ist die Option nicht markiert, um sicherzustellen, dass die Validierung als fehlerhaft gewertet wird, wenn die Breakpoint-Daten fehlen.

  - Option nicht markiert:

    Falls ein Breakpoint beim Durchlaufen eines Workflows nicht erreicht wird, dann scheitert der Testfall an dem entsprechenden Breakpoint. Ein Fehler wird geworfen.

  - Option markiert:

    Der Test wird als erfolgreich gewertet, obwohl die Breakpoint-Daten fehlen.

Vergleichen

Um den Inhalt einer Nachricht bzw. einer Variablen mit einer Repositorydatei zu vergleichen. Diese Validierung wird standardmäßig gewählt, wenn ein neuer Testfall angelegt wird und Daten am Breakpoint vorhanden sind.

- **Validierung hinzufügen** (Button)

  Blendet weitere Bedienfelder zum Festlegen von Validierungsregeln ein.

  - **Operator für Verknüpfungen**: Zum Verknüpfen von mehreren Bedingungen.
    - **AND**: Alle Bedingungen müssen zutreffen.
    - **OR**: Eine der Bedingungen muss zutreffen.
  - **Button „D“**:

    Die Bedingung bezieht sich auf die Struktur der XML-basierten Nachricht, die beim Testen den Breakpoint erreicht, oder auf Werte in dieser Nachricht.

    In das Eingabefeld kann ein XPath-Ausdruck eingegeben werden. In diesem Fall wird die Validierung auf der angegebenen Teilmenge ausgeführt.

    Keine Eingabe und die Eingabe von „/“ sind identisch und wählen die gesamte Datenmenge aus.
  - **Button „V“**: Die Bedingung bezieht sich auf eine Variable. Alle vorhandenen Variablen werden in der nebenstehenden Liste angezeigt.
  - **Operator**

    Zur Auswahl eines Operators für den Vergleich. Es gibt folgende Operatoren:

Operator	Bedeutung
=	Gleich

Operator	Bedeutung
!=	Ungleich

- Eingabefeld und [...] Button (Datei aus dem Repository wählen)
  Zum Auswählen einer Datei aus dem Repository, mit der die angegebene XML-Struktur oder der Wert der ausgewählten Variable verglichen werden soll. Wenn es um den Vergleich eines Variablenwertes geht, müssen Sie eine Watchpoint-Datei auswählen.
  Nach der Ausführung eines Tests wird im Eingabefeld eine Referenz auf Testdaten aus dem Breakpoint angezeigt.
- Button (Inhalt anzeigen)
  Öffnet einen Dialog und zeigt die Datei an, die im nebenstehenden Eingabefeld referenziert ist.
- Button (Ins Repository speichern…)
  Speichert die im Eingabefeld referenzierte Datei in das Repository.
  Wenn Sie die Daten nicht manuell speichern, werden diese beim Publizieren automatisch ins Repository gespeichert.
- Button (Entfernen)
  Löscht die nebenstehende Bedingung.

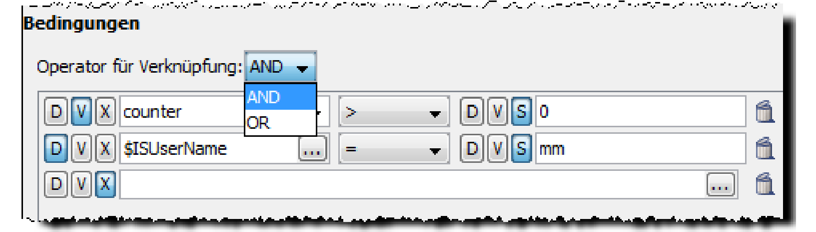
Bedingung

Zum Validieren des Ergebnisses über eine oder mehrere Bedingungen. Wenn die Validierung fehlerfrei verlief, wird ein „OK“ in den Ergebnis-Report geschrieben, bei einem Fehler enthält der Report die fehlgeschlagene Bedingung.

Um Nicht-XML-Daten zu prüfen, können Sie Regular Expressions im XPath verwenden.

Siehe http://www.regular-expressions.info/tutorial.html.

- **Bedingung hinzufügen** (Button)
  Blendet die folgenden Bedienfelder zum Festlegen von Bedingungen ein:



- **Operator für Verknüpfungen**: Zum Verknüpfen von mehreren Bedingungen.
  - **AND**: Alle Bedingungen müssen zutreffen.
  - **OR**: Eine der Bedingungen muss zutreffen.

- **Button „D“**: Die Bedingung bezieht sich auf ein Element in der XML-basierten Nachricht. Im Eingabefeld muss ein XPath-Ausdruck eingegeben werden.

  Falls eine Beispiel-XML-Datei vorliegt, klicken Sie auf den ...-Button und wählen das Element aus.
- **Button „V“**: Die Bedingung bezieht sich auf eine Variable. Alle vorhandenen Variablen werden in der nebenstehenden Liste angezeigt.
- **Button „X“**: Die Bedingung bezieht sich auf einen XPath-Ausdruck. Der XPath wird auf einem leeren Dokument ausgeführt (nicht auf dem Datenstrom). Der ...-Button öffnet einen Assistenten zum Anlegen des XPath-Ausdrucks.
- **Operator**
  Zur Auswahl eines Operators für den Werteabgleich. Es gibt folgende Operatoren:

Operator	Bedeutung
=	Gleich
<	Kleiner als
>	Größer als
>=	Größer gleich
<=	Kleiner gleich
!=	Ungleich
Exists	Existiert
NotExists	Existiert nicht
XPath	XPath-Ausdruck

- **Buttons „D“ und „V“: ö**Siehe oben.
- **Button „S“:** Die Bedingung bezieht sich auf die eingegebene Zeichenkette.

Beispiele:
- `/AUFTRAG/AUFTRAGSSUMME > 1000`
- `/AUFTRAG/LIEFERUNG/ = Express`
- `/IBISProfile/Profile/Name Exists`
  Wenn der Knoten `Name` in der Eingangsnachricht vorhanden ist, dann wird in diesen Ausgang verzweigt.
- `count(/Order/test1)` > 1
  Wenn die Auswertung der XPath-Funktion `count()` ergibt, dass der Knoten `/Order/test1` mehr als einmal existiert, dann wird in diesen Ausgang verzweigt.

Schema-Validierung

Um den Inhalt einer XML-Nachricht bzw. einer XML-Variablen gegen eine XML-Schemadatei zu validieren. Zur Validierung wird eine im Repository hinterlegte Schemadatei ausgewählt.

→ Siehe *Schema-Prüfung (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 3, S. 131)*.

- **Validierung hinzufügen** (Button)
  Blendet weitere Bedienfelder zum Festlegen von Validierungsregeln ein.
  - **Operator für Verknüpfungen**: Zum Verknüpfen von mehreren Bedingungen.
    - **AND**: Alle Bedingungen müssen zutreffen.
    - **OR**: Eine der Bedingungen muss zutreffen.
  - **Button „D“**: Siehe oben.
  - **Button „V“**: Siehe oben.
  - **Bedingung**
    Zur Auswahl einer Bedingung für die Schema-Prüfung. Es gibt folgende Bedingungen:

Bedingung	Bedeutung
validTo	Entspricht der Schema-Datei
notValidTo	Entspricht nicht der Schema-Datei

  - **Datei aus dem Repository wählen**
    Zum Auswählen einer Datei aus dem Repository, mit der die Breakpoint-Daten aus dem Testfall verglichen werden soll. Bei einem initialen Testfall können hier auch lokale Daten aus dem Breakpoint liegen. Diese können explizit mit dem -Button ins Repository gespeichert werden. Ansonsten werden die Daten beim Publizieren automatisch ins Repository gespeichert.

XSLT

Validiert das Testergebnis über ein XSLT-Stylesheet. Sie können ein beliebiges Mapping definieren, das Ergebnis wird vollständig in den Ergebnis-Report übernommen.

Wenn das Testergebnis am Testfall visualisiert werden soll, müssen Sie sicherstellen, dass Ihr Mapping ein `success`- oder `error`-Element (abhängig vom Ergebnis) auf der `root`-Ebene oder auf der ersten Ebene unterhalb von `root` generiert.

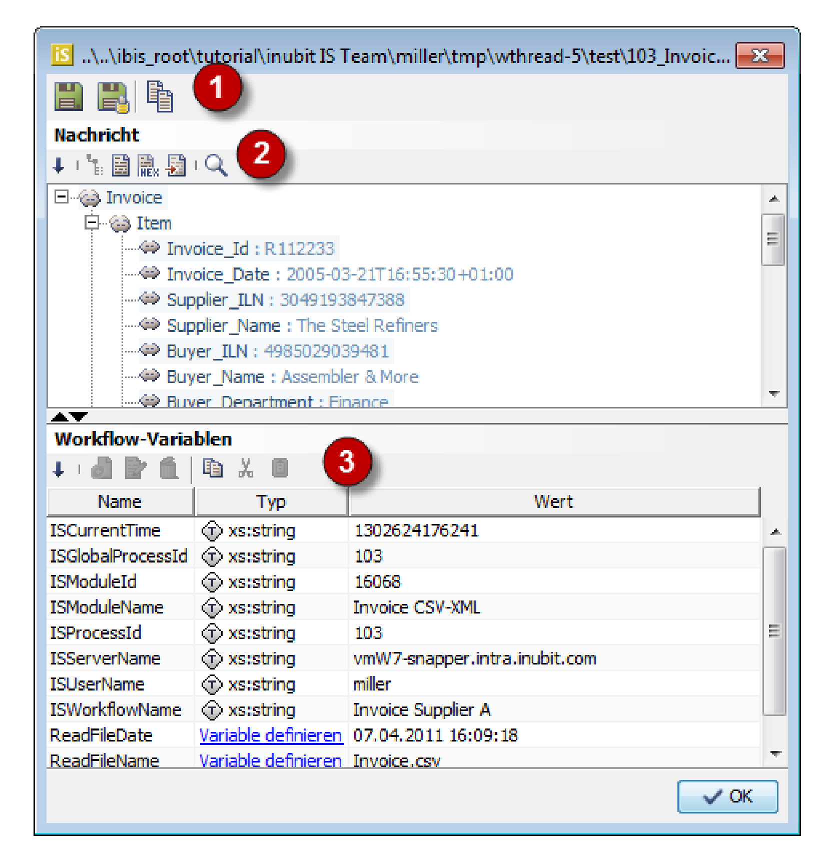
- **Validierung hinzufügen** (Button)
  Blendet weitere folgenden Bedienfelder zum Festlegen von Validierungsregeln ein.
  - **Operator für Verknüpfungen**: Zum Verknüpfen von mehreren Bedingungen.
    - **AND**: Alle Bedingungen müssen zutreffen.
    - **OR**: Eine der Bedingungen muss zutreffen.

- **Button „D“**: Siehe oben.
- **Button „V“**: Siehe oben.
- **XSLT-Skript**
  Zur Auswahl und zum Bearbeiten eines XSLT Stylesheet zur Validierung des Testergebnisses.



Zur Vereinfachung der Validierung können Sie die an JUnit angelehnten `assert`-Funktionen nutzen. Für Informationen über deren Einsatz öffnen Sie mit dem Button „Bearbeiten“ das Template.

16.5.3 Dialog „Watchpoint“



Der Watchpoint-Dialog besteht aus folgenden Bereichen:

1. **Toolbar**

   - **Ergebnisdatei speichern**
     Zum Speichern der Nachricht in das Dateisystem.
   - **Ergebnisdatei und Variablen speichern**

Erzeugt eine *.wpf-Datei und speichert diese in das Dateisystem.

→ Siehe *Testdaten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 422)*.

- **Ergebnisdatei und Variablen ins Repository speichern**

  Erzeugt eine *.wpf-Datei und speichert diese in das Repository.

  → Siehe *Testdaten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16, S. 422)*.

- **In Zwischenablage kopieren**

  Speichert die Nachricht mit allen Workflow-Variablen in die Zwischenablage. Sie können diese Funktion z. B. nutzen, um im XSLT Converter Variablen anzulegen oder einen Workflow zu starten.

- **Ergebnisdatei drucken**

  Sendet die Nachricht auf Ihren Standard-Drucker.

2. **Nachrichten**

   Die Nachrichten werden entsprechend ihrem Format dargestellt. Standardmäßig werden hier XML-Dateien als Baumstruktur angezeigt.

3. **Variablen**

   Liste aller Workflow-Variablen mit den aktuellen Werten.

   → Siehe auch

   - *Workflow-Variablen und Mappings (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14, S. 365)*
   - *Undefinierte Variablen finden und definieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 14.1.1, S. 367)*

17 Metadaten verwenden

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

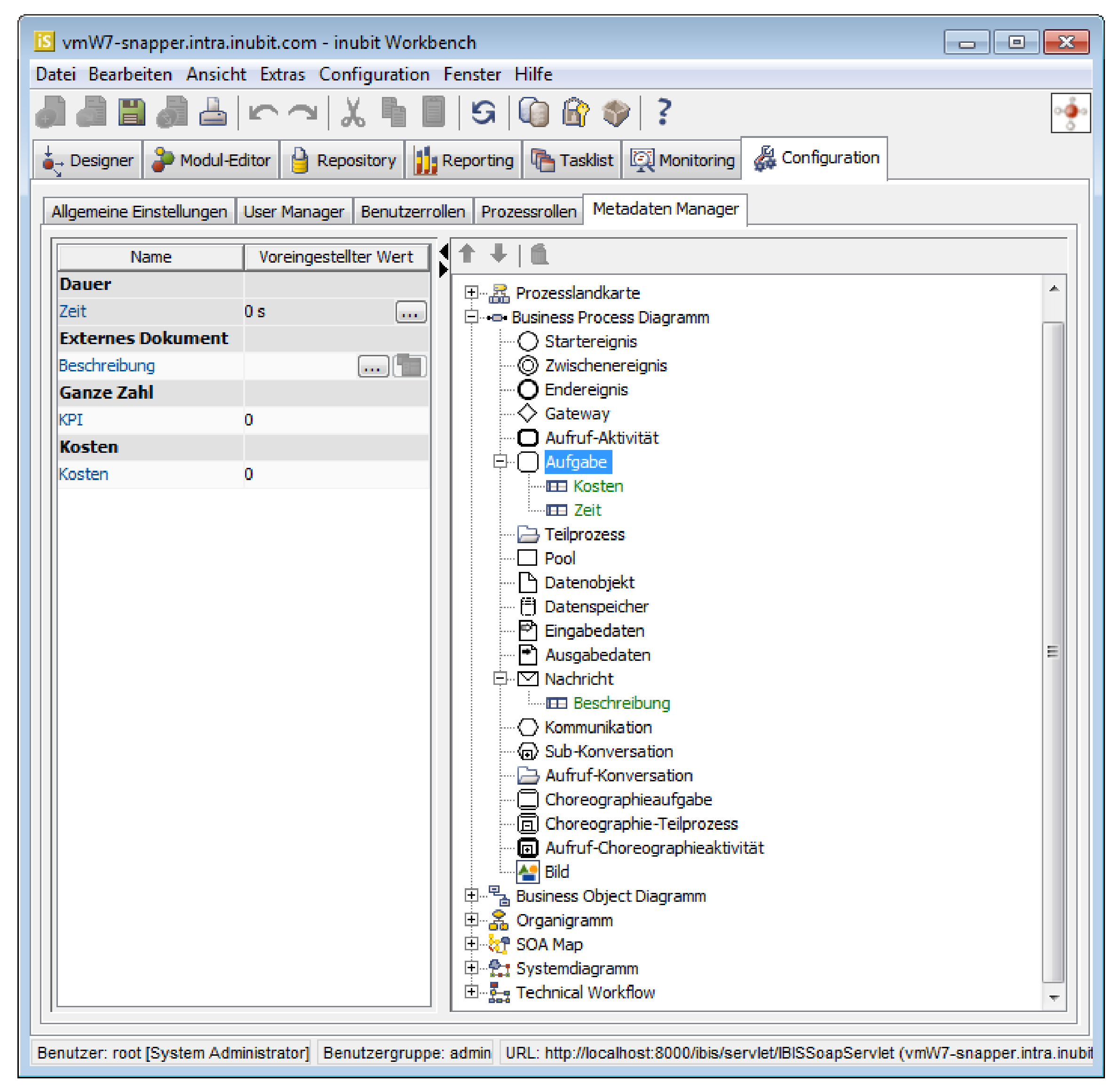
Metadaten sind frei definierbare Eigenschaften, die Diagramm-Elementen wie z. B. Aktivitäten und Rollen zugeordnet werden können. Sie können z. B. genutzt werden, um in Geschäftsprozess-Simulationen Kosten und Aufwände zu hinterlegen oder Verfahrensanweisungen für Rollen in einem Organigramm zu hinterlegen.

→ Siehe

- *Business Process Diagramme simulieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 7, S. 203)*
- *Dokumente im Organigramm hinterlegen (Tutorials, Kap. 2.2, S. 26)*

Bevor Sie Metadaten in einem Diagramm verwenden können, müssen Sie zuerst Metadatentypen im Metadaten Manager erstellen und diese zu Diagramm- bzw. Elementtypen zuweisen. Danach stehen die Metadaten in den entsprechenden Diagrammen bzw. Elementen zur Verfügung und können mit konkreten Werten belegt werden.

17.1 Oberfläche des Metadaten Managers



Im Metadaten Manager erstellen und verwalten Sie die Metadatentypen und ordnen diese per Drag’n’Drop Diagrammtypen bzw. deren Elementtypen zu. Der Metadaten Manager besteht aus zwei Bereichen:

- **Links**
  Zum Anlegen/Löschen von Metadaten. In der Tabelle werden links die Namen der vorhandenen Metadatentypen angezeigt, rechts die Standardwerte. Standardwerte können bei konkreten Metadaten mit anderen Werten überschrieben werden.
  Metadatentypen haben einen der folgenden Datentypen:
  - **Text (einzeilig)**: Ermöglicht die Eingabe eines einzeiligen Textes. Auch längerer Text wird ohne Zeilenumbruch dargestellt.

- **Text (mehrzeilig)**: Der mehrzeilige Text wird in einem eigenen Dialog eingegeben und im Diagramm in einem eigenen Dialog angezeigt.
- **Ganze Zahl**: Ermöglicht die Eingabe einer ganzen Zahl. Wird eine Gleitkommazahl angegeben, wird der Dezimalteil gelöscht.
- **Gleitkommazahl**: Hier können Sie eine Kommazahl eingeben. Im deutschen Sprachmodus wird die Kommazahl durch ein Komma getrennt, im englischen Sprachmodus durch einen Punkt.
- **Datum**: Ermöglicht die Eingabe eines Datums. Sie können über einen Dialog ein Datum auswählen oder ein Datum in folgendem Format eingeben: jjjj-mm-tt
- **Dauer**: Ermöglicht die Eingabe einer Zeitspanne. Sie können über einen Dialog eine Dauer bestimmen.
- **Kosten**: Geben Sie eine Gleitkommazahl ein, um Kosten zu repräsentieren.
- **Boolescher Wert**: Ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren einer Checkbox.
- **Externes Dokument**: Pfadangabe zu einem externen Dokument. Im Dialog zu den Eigenschaften des externen Dokuments können Sie ein Applikationsprofil auswählen. Wird das externe Dokument aufgerufen, wird zum Anzeigen das ausgewählte Applikationsprofil benutzt.

■ **Rechts**
Zeigt alle Diagrammtypen, deren Elemente und bereits zugeordnete Metadatentypen an.

→ Siehe
- *Metadatentypen anlegen und Diagrammen zuordnen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.2, S. 457)*
- *Metadaten in Diagrammen mit Werten belegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.4, S. 459)*

17.2 Metadatentypen anlegen und Diagrammen zuordnen

So gehen Sie vor

1. Klicken Sie in die leere Fläche des linken Bereichs, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Hinzufügen“. Ein Dialog wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Namen für den Metadatentyp ein und markieren Sie den gewünschten Datentyp.

Um mehrere Metadatentypen zu erstellen, wiederholen Sie Schritt 1 bis 2.

3. Um einen Metadatentyp einem Diagramm oder Diagrammelement zuzuordnen, ziehen Sie den entsprechenden Metadatentyp aus der Spalte „Name“ auf das Element, dem er zugeordnet werden soll.

   Die Metadatentypen werden unter den Diagrammen/Elementen angezeigt, denen sie zugeordnet wurden.

   Wiederholen Sie diese Aktion für alle Metadatentypen, die Sie zuordnen möchten.
4. Um sich alle Zuordnung eines Metadatentyps anzeigen zu lassen, markieren Sie im Bereich „Metadaten Registrierung“ den Metadatentyp, öffnen das Kontextmenü und wählen „Zuordnungen anzeigen“.

   Nun werden auf der rechten Seite des Metadaten Managers alle zugeordneten Metadatentypen farbig hervorgehoben.
5. Speichern Sie Ihre Zuordnungen.

Nun können Sie die Metadatentypen in Ihrem Diagramm verwenden.

→ Siehe *Metadaten in Diagrammen mit Werten belegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.4, S. 459).*

17.3 Metadatentypen oder Zuordnungen löschen

Löschen von Zuordnungen

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im Metadaten Manager auf der rechten Seite in der Liste alle Metadatentypen, die Sie löschen möchten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Zuordnung löschen“. Bestätigen Sie den Rückfragedialog.

Die markierten Metadatentypen werden in der Liste nicht mehr angezeigt.

Metadatentyp löschen

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im linken Bereich den zu löschenden Metadatentyp.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Löschen“. Bestätigen Sie den Rückfragedialog.

Der Metadatentyp und alle Zuordnungen zu Elementen in Diagrammen werden gelöscht.

17.4 Metadaten in Diagrammen mit Werten belegen

Metadaten können Sie in allen Diagrammtypen einsetzen.

Voraussetzungen

Sie haben bereits Metadatentypen angelegt und diese einem oder mehreren Diagrammelementen zugeordnet.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Diagramm in einem lokalen Verzeichnis an.
2. Markieren Sie das Element, bei dem Sie Metadaten mit Werten belegen möchten, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten" bzw. bei Modulen „Metadaten bearbeiten". Der Dialog zum Bearbeiten der Metadaten öffnet sich.

   Die Metadaten werden in folgenden Farben angezeigt:

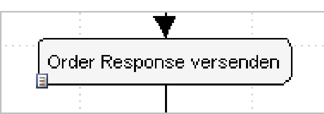
   - **Blau**

     Das Diagrammelement wurde neu angelegt und noch nicht gespeichert.
   - **Schwarz**

     Das Element mit dem Metadatenwert wurde dem Diagramm hinzugefügt, danach wurde das Diagramm gespeichert.
   - **Rot**

     Der Metadatentyp wurde im Metadaten Manager gelöscht. Deswegen wird das Metadatenelement als „veraltet" mitgeführt, bis Sie die veralteten Metadaten löschen oder importieren.
3. Geben Sie Werte für die Metadaten ein bzw. ändern Sie die angezeigten Standard-Werte.
4. Klicken Sie auf „OK". Der Dialog schließt sich.

Die Metadaten wurden gespeichert. Wenn Sie einen Metadatenwert vom Typ „Externes Dokument" zugeordnet haben, dann wird ein Icon in der linken unteren Ecke des Elements angezeigt:



→ Siehe

- *Veraltete und nicht registrierte Metadaten behandeln (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.5, S. 460)*
- *Metadatentypen anlegen und Diagrammen zuordnen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 17.2, S. 457)*

17.5 Veraltete und nicht registrierte Metadaten behandeln

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Veraltete Metadaten haben folgende Ursache:

- Das Diagramm mit den veralteten Metadaten wurde aus einem Toolset mit Version < 4.0 importiert.

Nicht registrierte Metadaten haben folgende Ursache:

- Der zugehörige Metadatentyp wurde im Metadaten Manager gelöscht oder ist nach einem Diagrammimport noch nicht vorhanden.

17.5.1 Veraltete Metadaten löschen

Sie können alle veralteten Metadatentypen aus einem ausgewählten Diagramm gleichzeitig löschen oder ein einzelnes.



Falls ein veralteter Metadatenwert an einem Diagrammelement existiert und Sie im Metadaten Manager einen neuen Metadatentyp mit demselben Namen, aber einem anderen Datentyp, anlegen, dann wird der neue Metadatenwert an diesem Diagrammelement nicht angezeigt!
Wenn Sie einen Metadatentyp mit demselben Datentyp erstellen, dann wird der veraltete Metadatenwert wieder als regulärer Metadatenwert in schwarzer Schrift angezeigt.
Stellen Sie bei importierten Metadatentypen vom Typ „Externes Dokument“ sicher, dass die zur Anzeige benötigten Applikationsprofile vorhanden sind.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie das Diagramm im lokalen Verzeichnis.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Veraltete Metadaten löschen“.
3. Bestätigen Sie den Rückfragedialog.

Die vorhandenen Metadaten werden mit den Metadatentypen abgeglichen, die im Metadaten Manager vorhanden sind. Veraltete Metadaten werden gelöscht.

17.5.2 Nicht registrierte Metadaten importieren

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Diagramm zum Bearbeiten.
2. Markieren Sie das Element/Modul, an dem ein nicht registrierter Metadatenwert vorliegt.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Bearbeiten“. Der Eigenschaftsdialog öffnet sich.
4. Wählen Sie das Register „Metadaten“. Der Metadaten-Dialog öffnet sich und zeigt nicht registrierte Metadaten in roter Schrift an.
5. Markieren Sie den veralteten Metadatenwert in der Tabelle, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Metadatenelement importieren“.

Der Metadatentyp wird importiert. Danach wird das Metadatenelement in der Tabelle in schwarzer Schrift angezeigt.

18 Versionierung, Tagging und Revision

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

18.1 Versionierung: Überblick

In der inubit Suite 6 werden alle Diagramme, Module und Repositorydateien versioniert, d. h. nach jeder Änderung wird eine neue Version erzeugt und die vorherigen Versionen werden archiviert.

Versionen erzeugen und löschen

Nach folgenden Änderungen wird eine neue Version erzeugt:

- Publizieren
- Importieren
- Deployen
- Aktivieren/Deaktivieren

Versionierte Diagramme bzw. Module können zu einem Zeitpunkt von genau einem Benutzer bearbeitet werden. Alle anderen Benutzer erhalten einen Warnhinweis, sobald sie versuchen, ein Diagramm oder Modul zu bearbeiten, das bereits in Bearbeitung ist. Erst nach dem Publizieren stehen die Diagramme und Module wieder allen Benutzern zum Bearbeiten zur Verfügung.

Bei Repositorydateien können Sie Versionen löschen, bei Modulen und Diagrammen ist das nicht möglich.

Versionsinfos anzeigen

Für jede Version werden u. a. der Name des Benutzers, der die Änderungen durchgeführt hat, der Erstellzeitpunkt und ein Kommentar gespeichert.

→ Siehe *Versionsinformationen anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.2, S. 464).*

Versionshistorie anzeigen

Die Versions-Kommentare bilden eine lückenlose Änderungsliste für Ihre interne oder externe Dokumentation, anhand der Sie später Änderungen nachvollziehen können.

→ Siehe *Versionshistorie/Tags anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 467)*.

Diagrammversion in der inubit Workbench anzeigen

Bei Diagrammen wird die aktuell verwendete Version in der inubit Workbench-Statusleiste angezeigt.

18.2 Versionsinformationen anzeigen

Sie können zu jeder Version eines Diagramms, Moduls oder einer Repositorydatei folgende Informationen anzeigen lassen:



So gehen Sie vor

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Für Infos über Diagramme:
     Zeigen Sie das Register „Designer > Server“ an.
   - Für Infos über Module:
     Zeigen Sie das Register „Modul-Editor > Server“ an.
2. Markieren Sie die Version, zu der Infos angezeigt werden sollen.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Versionsinformationen anzeigen“.

Ein Fenster öffnet sich und zeigt die Versionsinformationen an.

18.3 Modulversion in Diagramm ändern

In ausführbaren Diagrammen können Sie jederzeit die verwendeten Modulversionen ändern, um einen anderen Entwicklungsstand der Module zu nutzen.

Solange Sie kein aktives Tag gesetzt haben, gilt für die Ausführung der Modulversionen:

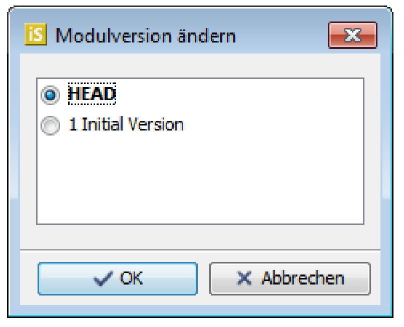
1. Wenn Sie eine Modulversion manuell gesetzt haben, dann wird diese Version ausgeführt.
2. Ansonsten wird die Head-Version des Moduls ausgeführt.



Wenn Sie ein aktives Tag gesetzt haben und die Modulversion manuell geändert haben, beachten Sie Abschnitt *Auswirkungen auf Module im Diagramm (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 476)*.

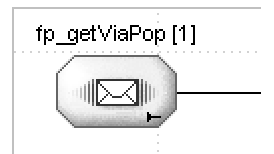
So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie das Diagramm zum Bearbeiten.
2. Markieren Sie auf der Arbeitsfläche das Modul, von dem Sie eine andere Version verwenden möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü des Moduls und wählen Sie „Modulversion ändern". Der folgende Dialog öffnet sich:



4. Markieren Sie die Version, die Sie verwenden möchten.
5. Klicken Sie auf „OK".

Der Dialog schließt sich. Die ausgewählte Version wird hinter dem Modulnamen in eckigen Klammern angezeigt und ab sofort verwendet, z. B.:





Head-Versionen werden nicht explizit gekennzeichnet!

18.4 Tagging

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Das Tagging ermöglicht es, vorherige Versionen von Diagrammen, Modulen oder Repositorydateien jederzeit wiederherzustellen und Änderungen zurücknehmen. Typischerweise wird Tagging genutzt, um einen Schnappschuss von einem konkreten Entwicklungsstand eines Projektes zu erstellen, um bei Bedarf beliebige Release-Stände wiederherstellen zu können.

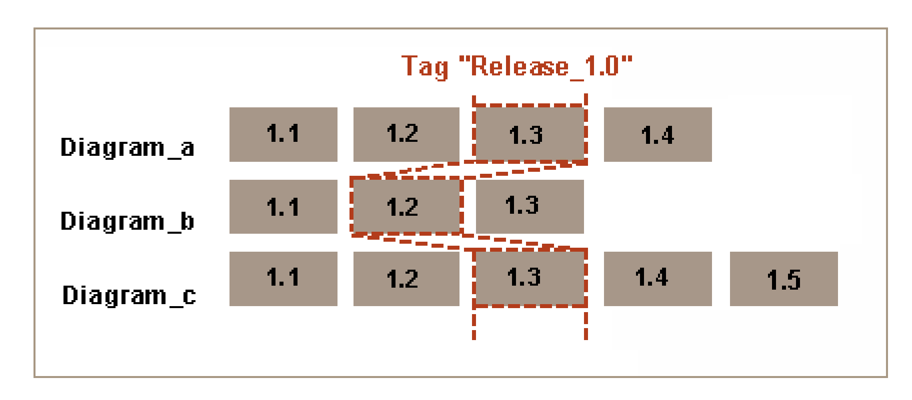


Dieses Feature muss in Ihrer Lizenz freigeschaltet sein, damit Sie es nutzen können. Um Ihre Lizenz erweitern zu lassen, senden Sie eine E-Mail an insidesales@inubit.com.

Sie benötigen eine Benutzerrolle mit Versionierungsrechten, um Tags anzulegen!

Beispiel

Das „Release 1.0“ kann z. B. aus verschiedenen Diagrammen bestehen, die jeweils in unterschiedlichen Versionen vorliegen. Weil diese Versionen nicht zusammen linear fortschreiten, ist es nötig, ein Tag über die Versionen zu legen, um einen bestimmten Entwicklungsstand dauerhaft zu markieren. Ein Tag ist ein benanntes Etikett, wie z. B. „Release_1.0“:



Mit Hilfe dieses Tags können Sie dieses Release jederzeit wieder ausführbar machen, auch wenn in der Zwischenzeit Einzelversionen der Diagramme weiterentwickelt wurden.

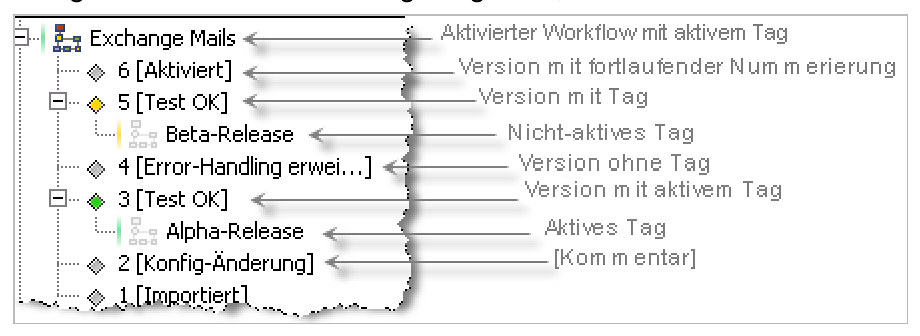
Getaggte Version ausführen

Um eine getaggte Version wie z. B. das Release_1.0 auszuführen, aktivieren Sie das entsprechende Tag. Falls Sie das aktive Tag wechseln, während noch Prozesse mit dem vorherigen, aktiven Tag laufen, dann werden diese Prozesse grundsätzlich bis zum Ende ausgeführt. Erst danach wechselt die Ausführung auf das aktuelle, aktive Tag. Dieses Verhalten ist insbesondere bei lang laufenden Prozessen mit menschlicher Interaktion nützlich, bei denen es u. U. Monate dauern kann, bis eine Task bearbeitet wird.

In Rahmen eines typischen Entwicklungsprojektes werden Diagramme auf Benutzer- bzw. Gruppenebene getaggt. Das Taggen einzelner Modulen ist eher zum Patchen eines ausgewählten Moduls geeignet. Die Version mit dem aktiven Tag wird normalerweise nicht für die Entwicklung genutzt.

Versionshistorie/Tags anzeigen

Die Versionen eines Objekts werden fortlaufend nummeriert und bilden gemeinsam eine Versionshistorie, die in den Serverregistern im Designer und Modul-Editor angezeigt wird, z. B.:



Export und Deployment

Sie können Head-Versionen oder ausgewählte getaggte Versionen deployen und exportieren.

Monitoring

Versionen und Tags von ausführbaren Diagrammen werden auch in den Monitoring-Komponenten Queue Manager, Scheduler Manager, Key Manager und System Log angezeigt.

→ Siehe *Technisches Monitoring (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 7, S. 83).*

18.4.1 Tags anlegen und zuordnen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Diagramme taggen

Ein Tag legen Sie grundsätzlich im Designer für ausgewählte Diagrammversionen an. Das Tag wird an alle Module vererbt, die in der Diagrammversion enthalten sind. WSDL-Dateien, XML Schemas und XSLT-Stylesheets, die in einem Diagramm referenziert sind, werden nicht getaggt.

Sie haben folgende Möglichkeiten, um Tags zu Diagrammversionen zuzuordnen:

- Alle Head-Versionen taggen
- Alle Versionen taggen, die vor einem bestimmten Zeitpunkt erstellt wurden

→ Siehe *Tag anlegen und zu Head-Version/Version vor einem Zeitpunkt zuweisen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.4.1.1, S. 469).*

Tagnamen automatisch erzeugen

Sie können Tagnamen durch einen Technical Workflow automatisch erzeugen lassen.

→ Siehe *Tagname-Workflow festlegen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.13, S. 36).*

Module und Repositorydateien taggen

Alle Tags, die für Diagramme erstellt wurden, stehen im Module Designer und im Repository zur Verfügung und können dort genutzt werden, um Module und Repositorydateien zu taggen.



Sie können im Modul-Editor und im Repository keine neuen Tags anlegen. Im Repository können Sie nur Dateien unterhalb des „Root“-

Verzeichnisses taggen. Dateien unterhalb von „Global“ können nicht getaggt werden.

Zum Taggen von Modulen und Repositorydateien nutzen Sie die Funktion „Tag verschieben“.

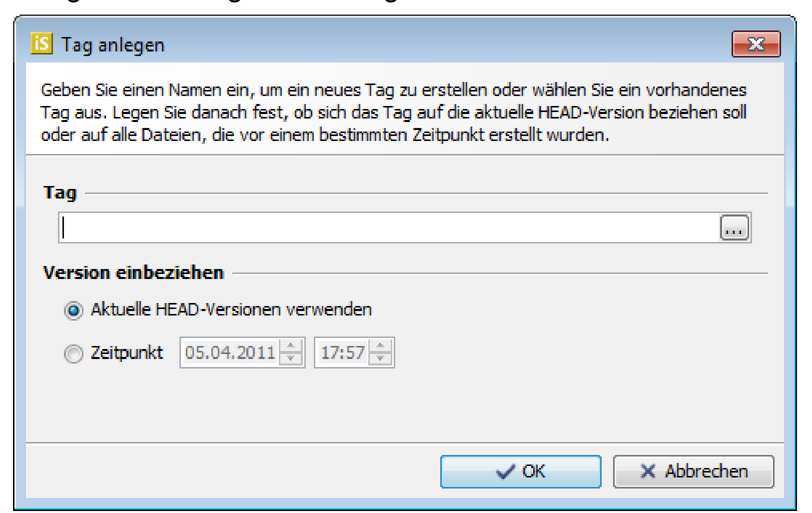
→ Siehe

- *Modulversionen taggen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.4.1.2, S. 470)*
- *Repositorydateiversionen taggen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.4.1.3, S. 471)*

18.4.1.1 Tag anlegen und zu Head-Version/Version vor einem Zeitpunkt zuweisen

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im Register „Designer > Server“ ein oder mehrere Diagramme, die getaggt werden sollen.
   Um alle Diagramme in dem Ordner taggen zu lassen, markieren Sie einen Benutzer-, Gruppen- oder Diagrammordner.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tagging > Tag anlegen“. Der folgende Dialog öffnet sich:



3. Geben Sie einen Tagnamen ein.
   Wenn die Option zum Generieren eines Tagnamens konfiguriert ist, dann wird automatisch ein Vorschlag für den Tagnamen erzeugt und angezeigt.
   → Siehe *Tagname-Workflow festlegen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.13, S. 36).*
4. Legen Sie fest, welche Versionen mit einem Tag versehen werden sollen:
   - **Aktuelle Head-Version verwenden**:
     Das Tag wird allen Diagramm- und Modul-Versionen mit der höchsten laufenden Nummer zugeordnet.

- **Zeitpunkt**:

  Das Tag wird den Diagramm- und Modulversionen zugeordnet, die direkt vor einem ausgewählten Zeitpunkt erstellt bzw. geändert wurden. Wenn keine derartige Version vorhanden ist, dann wird das Tag nicht gesetzt.

  Wählen Sie den Zeitpunkt aus.

5. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen.

Das Tag wird unterhalb der Diagrammversionen angezeigt, die den von Ihnen definierten Bedingung entsprechen.

18.4.1.2 Modulversionen taggen

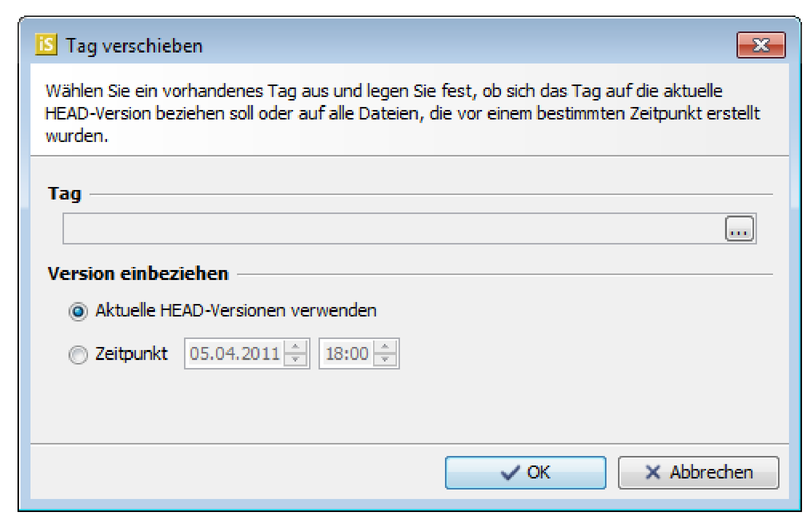
Voraussetzungen

Die Tags, die Sie Modulversionen zuordnen möchten, müssen bereits angelegt sein.

→ Siehe *Tag anlegen und zu Head-Version/Version vor einem Zeitpunkt zuweisen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.4.1.1, S. 469).*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Modul-Editor > Server“ an.
2. Abhängig von Ihrem Ziel, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Um die Headversion eines Moduls zu taggen, oder eine Version, die vor einem bestimmten Zeitpunkt erzeugt wurde, markieren Sie das Modul.
   - Um eine ausgewählte Modulversion direkt zu taggen, markieren Sie diese Version.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tag verschieben“. Der folgende Dialog öffnet sich:



4. Klicken Sie auf [...]. Ein Dialog zur Tag-Auswahl öffnet sich.
5. Wählen Sie das zu verschiebende Tag aus und schließen Sie den Dialog mit „OK“. Der Tagging-Dialog zeigt nun das ausgewählte Tag an.
6. Die folgende Aktion ist nicht nötig, wenn Sie eine Modulversion direkt taggen!

   Legen Sie fest, welche Versionen mit einem Tag versehen werden sollen:

   - **Aktuelle Head-Version verwenden**:

     Das Tag wird allen Diagramm- bzw. Modul-Versionen mit der höchsten laufenden Nummer zugeordnet.

   - **Zeitpunkt**:

     Das Tag wird allen Versionen zugeordnet, die vor einem bestimmten Zeitpunkt erstellt bzw. geändert wurden. Geben Sie den Zeitpunkt an.
7. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Das Tag wird der ausgewählten Version zugeordnet.

18.4.1.3 Repositorydateiversionen taggen



Im Repository können Sie Verzeichnisse und Dateien unterhalb des „Root“-Knotens taggen. Sie können keine Verzeichnisse und Dateien unterhalb von „Global“ taggen.

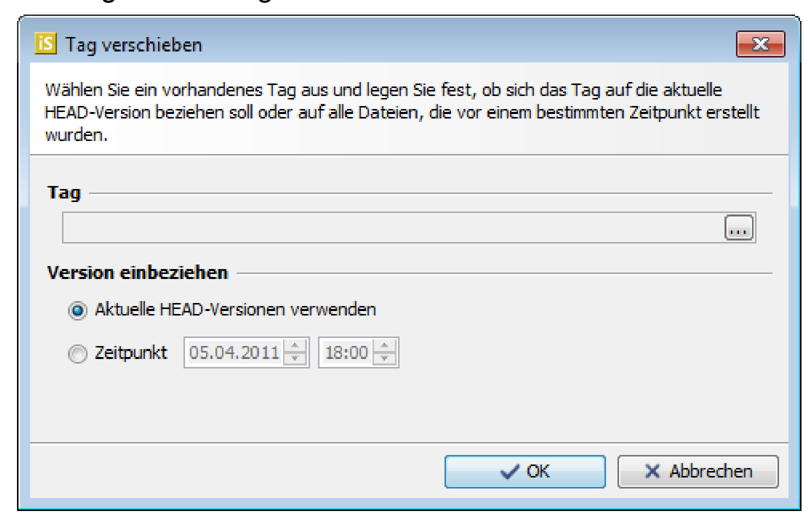
Voraussetzungen

Die Tags, die Sie Repositorydateiversionen zuordnen möchten, müssen bereits angelegt sein.

→ Siehe *Tag anlegen und zu Head-Version/Version vor einem Zeitpunkt zuweisen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.4.1.1, S. 469).*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Repository“ an.
2. Abhängig von Ihrem Ziel, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Um die Headversion einer oder mehrerer Dateien zu taggen, oder eine Version, die vor einem bestimmten Zeitpunkt erzeugt wurde, markieren Sie das Verzeichnis oder die Datei.
   - Um eine ausgewählte Dateiversion direkt zu taggen, gehen Sie so vor:
     a. Markieren Sie erst die Datei.
     b. Zeigen Sie das Register „Versionen“ an.
     c. Markieren Sie in dem Register „Versionen“ die Version, die Sie taggen möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tag verschieben“. Der folgende Dialog öffnet sich:



4. Klicken Sie auf [...]. Ein Dialog zur Tag-Auswahl öffnet sich.
5. Wählen Sie das zu verschiebende Tag aus und schließen Sie den Dialog mit „OK“. Der Tagging-Dialog zeigt nun das ausgewählte Tag an.
6. Die folgende Aktion ist nicht nötig, wenn Sie eine Dateiversion direkt taggen!

   Legen Sie fest, welche Versionen mit einem Tag versehen werden sollen:
   - **Aktuelle Head-Version verwenden**:

Das Tag wird den Versionen mit der höchsten laufenden Nummer zugeordnet.

- **Zeitpunkt**:
  Das Tag wird den Versionen zugeordnet, die vor einem bestimmten Zeitpunkt erstellt bzw. geändert wurden. Geben Sie den Zeitpunkt an.

7. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Das Tag wird der ausgewählten Version zugeordnet.

18.4.2 Tags zwischen Diagrammversionen verschieben

Überblick

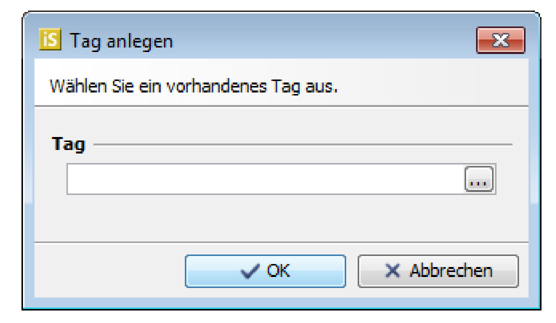
Sie können ein Tag, das bereits einer Diagrammversion zugeordnet ist, auf eine andere Version verschieben, die dieses Tag noch nicht besitzt.

Nach der Weiterentwicklung eines Diagramms können Sie z. B. ein Tag, das bereits einer älteren Diagrammversion zugeordnet ist, bequem auf die aktuelle (oder eine beliebige andere) Diagrammversion verschieben.

Vor dem Verschieben können Sie wählen, ob das Tag auch bei den Modulen des Diagramms von der jetzigen Modulversion auf eine andere Modulversion verschoben werden soll.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Designer > Server“ an.
2. Markieren Sie die Version, die das Tag erhalten soll.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tagging > Tag anlegen“. Der folgende Dialog öffnet sich:



4. Klicken Sie auf [...], um alle verfügbaren Tags anzuzeigen.
5. Wählen Sie das gewünschte Tag aus.
6. Schließen Sie den Dialog mit „OK“. Das ausgewählte Tag wird angezeigt.

7. Tag auf Modulen verschieben:
   - Um das Tag auch bei den Modulen des Diagramms zu verschieben, deaktivieren Sie die Option „Vorhandene Modultags sollen erhalten bleiben“.
   - Wenn das Tag bei den Modulen des Diagramms nicht verschoben werden soll, aktivieren Sie die Option „Vorhandene Modultags sollen erhalten bleiben“.
8. Legen Sie fest, auf welche Version das Tag verschoben werden soll:
   - **Aktuelle Head-Version verwenden**:
     Das Tag wird allen Diagramm- bzw. Modul-Versionen mit der höchsten laufenden Nummer zugeordnet.
   - **Zeitpunkt**:
     Das Tag wird allen Versionen zugeordnet, die vor einem bestimmten Zeitpunkt erstellt bzw. geändert wurden. Geben Sie den Zeitpunkt an.
9. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Das Tag wird von der Diagrammversion entfernt, der es bisher zugeordnet war, und der aktuellen Version zugeordnet.

18.4.3 Tags entfernen

Sie können gezielt ein Tag von einer bestimmten Version eines Diagramms, Moduls oder einer Repositorydatei entfernen.

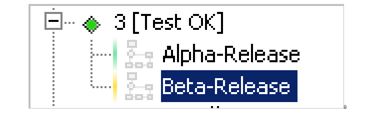
Anders als beim Löschen bleibt das Tag anderen Versionen eines anderen Diagramms, Moduls oder einer anderen Repositorydatei zugeordnet (falls es anderen Versionen zugeordnet ist) und steht weiterhin in der inubit Suite 6 zur Verfügung.



Wenn Sie das aktive Tag eines aktivierten ausführbaren Diagramms entfernen, dann werden alle Prozesse des Diagramms, die zu diesem Zeitpunkt bereits laufen, trotzdem bis zum Ende ausgeführt!

So gehen Sie vor

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - **Bei Diagrammen und Modulen**: Markieren Sie das Tag, das entfernt werden soll, z. B.



- **Bei Dateien im Repository**: Markieren Sie das Verzeichnis, die Datei oder direkt die Dateiversion, von der das Tag entfernt werden soll.

2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tagging > Tag entfernen“.

   Ein Dialog öffnet sich. Markieren Sie das Tag, das entfernt werden soll, und schließen Sie den Dialog mit OK.

Das Tag wird entfernt.

18.4.4 Tags löschen

Sie können ein oder mehrere Tags löschen. Beim Löschen werden erst die Tags von allen Diagramm-, Modul- und Repositorydatei-Versionen entfernt, danach wird das Tag selbst gelöscht und steht in der inubit Suite 6 nicht mehr zur Verfügung.

Tags löschen Sie grundsätzlich im Designer für ein Benutzerverzeichnis oder ein Benutzergruppenverzeichnis.



Wenn Sie das aktive Tag eines aktivierten ausführbaren Diagramms entfernen, dann werden alle Prozesse des Diagramms, die zu diesem Zeitpunkt bereits laufen, trotzdem bis zum Ende ausgeführt!

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Designer > Server“ an.
2. Markieren Sie ein Benutzer- oder Benutzergruppenverzeichnis.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tagging > Tags löschen“.

   Ein Dialog mit einer Liste aller vorhandenen Tags wird angezeigt.
4. Markieren Sie alle Tags, die gelöscht werden sollen.
5. Klicken Sie auf „OK“. Der Dialog schließt sich.

Die Zuordnungen und die ausgewählten Tags werden gelöscht.

18.4.5 Alle Diagramme, Module, Repositorydateien mit demselben Tag anzeigen

Sie können alle Diagramme, Module und Repositorydateien anzeigen, die mit demselben Tag gekennzeichnet sind, in dem Sie einen Branch für das gewünschte Tag erstellen und danach in den neuen Branch wechseln.

→ Siehe
- *Branch anlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.5.2, S. 481)*
- *Branch wechseln (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.5.3, S. 481)*

18.4.6 Aktives Tag setzen, um ausgewählte Diagrammversion auszuführen

Standardmäßig wird die Head-Version eines Diagramms (Technical Workflow oder BPEL-Diagramm) ausgeführt. Sie können eine andere Diagrammversion ausführen lassen, indem Sie die gewünschte Version taggen und das Tag aktivieren.

Gültigkeit des aktiven Tags

Das aktive Tag gilt für alle Diagramme eines Benutzers oder für alle Diagramme einer Benutzergruppe.

Wenn Sie ein Diagramm mit einem aktiven Tag starten, läuft dieser Prozess standardmäßig auf dem aktiven Tag bis zum Ende. Dies gilt auch, wenn das aktive Tag während der Prozessausführung geändert wird, wie es insbesondere bei lang laufenden Prozessen vorkommt.

→ Sie können das Tag manuell ändern, siehe *Tag während der Ausführung wechseln (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.4.7, S. 478)*.

Diagramme mit dem aktiven Tag werden auch ausgeführt, wenn die Diagramme nicht zu dem aktiven Branch gehören.

→ Siehe *Regeln für die Ausführung von Branches (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 480)*.

Auswirkungen auf Module im Diagramm

Wenn es ein aktives Tag gibt, dann bestimmen folgende Regeln, welche Modulversionen ausgeführt werden:

1. Wenn es eine Diagrammversion gibt, die auf einem aktiven Tag läuft, und wenn bei einem Modul im Diagramm die Version explizit gesetzt wurde, dann wird bei diesem Modul die gewählte Modulversion ausgeführt, während alle anderen Module auf dem aktiven Tag laufen.

2. Wenn 1. nicht zutrifft und eine Modulversion ein aktives Tag hat, dann wird die Modulversion mit diesem aktiven Tag ausgeführt.
3. Wenn 1. und 2. nicht zutreffen, dann wird die Head-Version des Moduls ausgeführt.

Systemkonnektoren, wie z. B HTTP-, Web Services- oder JMS-Listener Connectoren, die aus Sicht der inubit Suite 6 asynchron aufgerufen werden, verhalten sich genauso wie alle anderen Module.

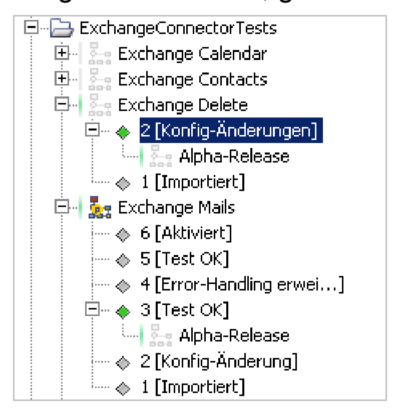
Wenn in einem Technical Workflow weitere Workflows durch Workflow Connectoren bzw. lokale inubit IS Connectoren aufgerufen werden, dann wird das aktive Tag übertragen und der aufgerufene Workflow läuft auf dem aktiven Tag.

Aktives Tag setzen

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Register „Designer > Server“ an.
2. Markieren Sie Ihren Benutzer-Ordner bzw. einen Gruppenordner:
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tagging > Aktives Tag setzen“. Ein Dialog zum Auswählen des aktiven Tags öffnet sich.
4. Markieren Sie das Tag, das aktiviert werden soll.
5. Klicken Sie auf „OK“. Der Dialog schließt sich.

Das ausgewählte Tag wird aktiviert. Im Verzeichnisbaum werden alle Versionen von Diagrammen, die mit dem ausgewählten Tag ausgezeichnet sind, grün markiert:



Das aktive Tag wird auch im Verzeichnisbaum hinter dem Benutzer- bzw. Gruppen-Ordner angezeigt:





Wenn Sie ein ausführbares Diagramm mit einem aktiven Tag (oder dessen Module) bearbeitet und danach wieder publiziert haben, dann wird dieses Diagramm zur Head-Version. Um das Diagramm wieder

ausführen zu können, müssen Sie das aktive Tag auf die Head-Version verschieben!

18.4.7 Tag während der Ausführung wechseln

Sie können bei Prozessen, die auf einem aktiven Tag gestartet sind, die weitere Ausführung auf ein anderes Tag verschieben.

Voraussetzungen

Der Prozess hat den Status „Waiting“ (z. B. bei Tasks) oder „Error“.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Monitoring > Queue Manager“ an.
2. Markieren Sie alle Prozesse, bei denen die weitere Ausführung auf einem anderen Tag laufen soll.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tag-Wechsel erzwingen > [gewünschtes Tag]“.

Das gewählte Tag wird im Queue Manager in der Spalte „Tag“ angezeigt. Für die Fortsetzung und bei einem Neustart des Prozesses wird das neu zugewiesene Tag genutzt.

18.4.8 Prüfen, auf welchem Tag ein Prozess läuft

Sie können während der Ausführung überprüfen, auf welchem Tag ein Prozess läuft.

So gehen Sie vor

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Aktivieren Sie den Watch-Modus. Das Tag wird als Wert der Workflow-Variable `ISTagName` im Watchpoint angezeigt.
- Zeigen Sie das Register „Monitoring“ an. Das Tag wird in der Spalte „Tag“ angezeigt.

18.5 Branching

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

„Branching“ bezeichnet die Möglichkeit, Änderungen an Diagrammen, Modulen und Repositorydateien von der Hauptentwicklungslinie zu isolieren und in Neben-Entwicklungslinien, so genannten Branches, durchzuführen.

Branches können z. B. genutzt werden, um neue Funktionen zu testen ohne die Hauptentwicklungslinie zu beeinträchtigen. Wenn die neuen Funktionen stabil genug sind, kann der Branch aktiviert und ausgeführt werden.



Dieses Feature muss in Ihrer Lizenz freigeschaltet sein, damit Sie es nutzen können. Um Ihre Lizenz erweitern zu lassen, senden Sie bitte eine E-Mail an insidesales@inubit.com.

18.5.1 Funktionsweise



Sie benötigen eine Benutzerrolle mit Versionierungsrechten, um das Branching zu nutzen!

Ein Branch besteht aus ausgewählten Objekten. Objekte sind Diagramme, Module in Diagrammen und Repositorydateien, die in Diagrammen oder Modulen referenziert werden. Die ausgewählten Objekte werden aus der Hauptentwicklungslinie in den Branch kopiert.

Die Auswahl der Objekte erfolgt über ein Tag: Alle Objekte, die in einen Branch kopiert werden sollen, müssen mit demselben Tag gekennzeichnet sein.

Ein Branch wird auf dem Server-Diagrammordner eines Benutzers oder einer Benutzergruppe angelegt.

Die Objekte in einem Branch können getaggt werden, um auf dieser Basis weitere Branches zu erstellen:

Zwischen den Branches kann beliebig hin- und hergewechselt werden. Nach dem Wechsel zu einem Branch werden nur noch die Diagrammversionen angezeigt, die für den Branch gültig sind. Alle anderen Diagramme und Versionen werden ausgeblendet.

Regeln für die Ausführung von Branches

Für die Ausführung von Diagrammen gilt:

- Wenn ein aktives Tag gesetzt ist, dann werden die Diagrammversionen ausgeführt, die mit dem aktiven Tag gekennzeichnet sind. Dabei ist es egal, ob sich das aktive Tag auf einen beliebigen Branch oder die Hauptentwicklungslinie bezieht.
- Wenn kein aktives Tag gesetzt ist, wird die Headversion des aktiven Branches ausgeführt.
- Wenn kein Branch explizit aktiviert wurde, dann wird die Headversion der Hauptentwicklungslinie ausgeführt.

Im Register „Monitoring“ werden nur die Diagramme angezeigt, die entsprechend den obigen Regeln ausgeführt werden.

Ein Branch kann über die Export/Import-Funktion oder über das Deployment in eine Produktivumgebung als Hauptentwicklungslinie weiter genutzt werden.

18.5.2 Branch anlegen

Voraussetzungen

Die Objekte, die in einem Branch weiter entwickelt werden sollen, müssen mit einem Tag gekennzeichnet sein.

→ Siehe *Tags anlegen und zuordnen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.4.1, S. 468).*

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im Register „Designer > Server“ den Benutzer- oder den Benutzergruppenordner, in dem die Diagramme liegen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Branching > Branch anlegen“. Ein Dialog öffnet sich.
3. Geben Sie einen Namen für den neuen Branch ein und markieren Sie das Tag, auf den sich der Branch beziehen soll.
4. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Der Branch wird erzeugt. Eine Übersicht über alle vorhandenen Branches erhalten Sie im Dialog „Branch wechseln“.

→ Siehe *Branch wechseln (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.5.3, S. 481).*

18.5.3 Branch wechseln

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im Serververzeichnis den Benutzer- oder den Benutzergruppenordner, auf dem der Branch definiert ist, den Sie nutzen möchten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Branching > Branch wechseln“. Ein Dialog öffnet sich und zeigt alle Branches an. Der aktuell verwendete Branch wird fett dargestellt.
3. Markieren Sie den Branch, auf den Sie wechseln möchten.
4. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Im Serververzeichnis wird der Name des ausgewählten Branches hinter dem Namen des Benutzer- bzw. Benutzergruppenordners in spitzen Klammern angezeigt, z. B. „Diagramme von User:miller <dev_ 1>“.

Im Serververzeichnis werden nur noch die Diagramme angezeigt, die mit dem Tag gekennzeichnet sind, auf das sich der aktuelle Branch bezieht.

Beim ersten Wechsel zu einem Branch wird bei allen Diagrammen des Branches ein Eintrag in die Versionshistorie in der Form „<Versionsnummer> [Initial Branch Version]“ erstellt.

18.5.4 Branch aktivieren

Sie können einen Branch aktivieren, um die Headversion der Diagramme in diesem Branch ausführen zu lassen.

→ Siehe *Regeln für die Ausführung von Branches (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 480)*.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im Serververzeichnis den Benutzer- oder den Benutzergruppenordner, auf dem der Branch definiert ist, den Sie aktivieren möchten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Branching > Aktiven Branch festlegen“. Ein Dialog öffnet sich und zeigt alle Branches an. Der Branch, der aktuell aktiv ist, wird fett dargestellt.
3. Markieren Sie den Branch, den Sie aktivieren möchten.
4. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Der ausgewählte Branch wird aktiviert.

18.5.5 Branches löschen

Voraussetzungen

Die Branches, die gelöscht werden sollen, dürfen nicht aktiv sein!

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im Serververzeichnis den Benutzer- oder den Benutzergruppenordner, auf dem der Branch definiert ist, den Sie löschen möchten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Branching > Branch löschen“. Ein Dialog öffnet sich und zeigt alle Branches an.
3. Markieren Sie den Branch, den Sie löschen möchten.
4. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Der ausgewählte Branch wird gelöscht.

18.6 Revision: Versionen kontrolliert freigeben

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Mit Hilfe des Revisionsfeatures der inubit Suite 6 können Sie sicherstellen, dass nur Module und Diagramme in Betrieb genommen werden, die zuvor geprüft und freigegeben wurden.

Wenn die Revision aktiviert ist, dann können nur Objekte exportiert oder deployed werden, die mit einem Tag gekennzeichnet sind, das von der Revisionsabteilung freigegeben wurde.

Objekte sind

- Workflows,
- Module,
- Daten aus dem Repository.



Die Revision steht nur zur Verfügung, wenn das Tagging lizenziert ist!

Funktionsweise der Revision

Voraussetzungen

Die Revision ist aktiviert und konfiguriert.

- Ein Benutzer fordert die Freigabe für ein Tag an.
  → Siehe *Freigabe für Tags anfordern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.6.2, S. 485).*
- Wenn ein Revisionsworkflow angegeben ist, wird dieser ausgeführt.
  Der Revisionsworkflow kann z. B. die Syntax der Diagrammnamen oder die Verfügbarkeit externer Systeme prüfen. Den Revisionsworkflow konfigurieren Sie manuell.



Wenn Sie das Portal nutzen, können Sie den Revisionsworkflow so konfigurieren, dass für jeden Freigabe-Antrag eine Task in der Taskliste erzeugt wird. Mit Hilfe des Moduls “inubit IS Configuration“ können Sie die Freigabe automatisieren.

Die nächste Aktion ist abhängig vom Ergebnis des Revisionsworkflows:

  - Wenn der Revisionsworkflow mit einem Fehler endet, dann ist die Freigabe fehlgeschlagen. Der Antragsteller erhält eine entsprechende Information per E-Mail.
  - Wenn der Revisionsworkflow erfolgreich beendet wurde, wird die Revisionsabteilung per E-Mail informiert, dass ein FreigabeAntrag vorliegt.
- Die Revisionsabteilung prüft den Freigabe-Antrag und gibt das Tag frei oder lehnt die Freigabe ab.

  → Siehe *Tags freigeben oder Freigabe ablehnen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.6.3, S. 486).*

  Das Tag erhält den Status „Freigegeben“ bzw. „Freigabe abgelehnt“.

  Alle Aktionen (Freigabe beantragen/Freigeben/Freigabe ablehnen) werden im Audit Log protokolliert.
- Der Antragsteller wird per E-Mail über die Freigabe informiert.



Wenn das Tag nicht freigegeben wurde: für ein abgelehntes Tag können Sie keine weitere Freigabe anfordern. Sie müssen Ihre Objekte mit einem anderen Tag kennzeichnen.

18.6.1 Revision aktivieren und konfigurieren

Sobald die Revision aktiviert ist, können nur noch Objekte exportiert und deployt werden, die mit einem freigegebenen Tag gekennzeichnet sind.

→ Siehe *Freigabe für Tags anfordern (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18.6.2, S. 485).*

Voraussetzungen

Die E-Mail-Benachrichtigung ist aktiviert.

→ Siehe *E-Mail-Benachrichtigung aktivieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 9.2, S. 121).*

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Configuration > Allgemeine Einstellungen“ an.
2. Zeigen Sie den Konfigurationsbereich „Verwaltung > Revision“ an.
3. Aktivieren Sie die Revision, indem Sie die Option „Aktivieren“ markieren.
4. Geben Sie die E-Mail-Adresse der Revisionsabteilung in das gleichnamige Feld ein.
5. Optional:

Legen Sie einen Revisionsworkflow bei der gleichnamigen Option fest.

→ Für mehr Informationen über den Revisionsworkflow siehe *Funktionsweise der Revision (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 483)*.

6. Speichern Sie Ihre Änderungen.

18.6.2 Freigabe für Tags anfordern

Voraussetzungen

- Die Revision ist aktiviert
- Das Objekt ist getaggt.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im Serververzeichnis den Benutzer- oder den Benutzergruppenordner, in dem die Objektversionen liegen, die freigegeben werden sollen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tagging > Tag-Freigabe beantragen".

   Ein Dialog öffnet sich und listet alle Tags auf, die im gewählten Ordner verwendet werden.
3. Markieren Sie das Tag, mit dem die freizugebenden Objektversionen gekennzeichnet sind, und geben Sie einen Kommentar ein.
4. Klicken Sie auf „OK". Der Dialog schließt sich.

Das Tag erhält den Status „Wartet auf Freigabe". Wenn ein Revisionsworkflow definiert ist, wird dieser ausgeführt. Sie werden per E-Mail informiert, sobald das Tag freigegeben ist oder die Freigabe abgelehnt wurde.

→ Siehe *Funktionsweise der Revision (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 18, S. 483)*.



Wenn die Freigabe für ein Tag abgelehnt wurde, dann können Sie für dieses Tag keine Freigabe mehr beantragen. Sie müssen ein neues Tag erstellen und zuordnen.

18.6.3 Tags freigeben oder Freigabe ablehnen

Voraussetzungen

- Die Freigabe für ein oder mehrere Tags wurde beantragt, Sie haben eine E-Mail mit dem Freigabe-Antrag erhalten.
- Sie haben eine Rolle mit dem Recht „Sonstige Rechte > Revisionsrecht“.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im Serververzeichnis den Benutzer- oder den Benutzergruppenordner, in dem die Objektversionen liegen, die freigegeben werden sollen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Tagging > Tag freigeben/ablehnen“.

   Ein Dialog öffnet sich und listet alle Tags auf, die auf eine Freigabe warten.
3. Markieren Sie die Tags und geben Sie einen Kommentar ein.
4. Klicken Sie auf „Tag freigeben“ oder „Tag ablehnen“. Der Dialog schließt sich.

Abhängig von Ihrer Aktion, erhält das Tag den Status „Freigegeben“ oder „Freigabe abgelehnt“. Der Benutzer, der die Freigabe beantragt hat, wird per E-Mail über Ihre Aktion informiert.

19 Repository: Dateien zentral verwalten

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Im Repository der inubit Suite 6 können Sie Daten zentral speichern und zur Verfügung zu stellen. Die Daten können von allen Benutzern der inubit Suite 6, Portalbenutzern, Applikationen, die mit der inubit Suite 6 realisiert sind, und iS-Modulen genutzt werden. Die Sichtbarkeit der Daten können Sie auf Dateiebene steuern.

Das Repository enthält bei der Auslieferung Mapping Templates, die für die Nutzung der verschiedenen Systemkonnektoren nötig sind, Generierungs-Pattern für die Generierung von Workflows auf Basis von BPDs und Grafiken für das Reporting und die fachliche Modellierung.

Im Repository können Sie z. B.

- Business Rules, Unit-Tests, XML Schemas, Generierungs-Patterns und Watchpoint-Dateien speichern und in Workflows nutzen,
- Grafiken und Skripte speichern und via URL zugänglich machen.

19.1 Repository auf Oracle-Datenbank umstellen

Im Auslieferungszustand schreibt das Repository der inubit Suite 6 die Daten in das Dateisystem. Sie müssen das Repository auf eine Datenbank umstellen, bevor Sie die inubit Suite 6 produktiv setzen.

Für Oracle-Datenbankmanagementsysteme wird eine Konfigurationsdatei mitgeliefert. Wenn Sie andere Datenbankmanagementsysteme einsetzen möchten, können Sie entweder die Oracle-Konfigurationsdatei anpassen oder Sie setzen mit der inubit AG (support@inubit.com) in Verbindung.

Auch nach der Umstellung des Repositorys auf eine Datenbank werden die Index-Dateien des Repositorys weiterhin in das Dateisystem geschrieben. Diese Dateien können jedoch jederzeit durch einen Neustart der inubit Process Engine neu erzeugt werden, so dass ein evtl. Verlust dieser Dateien nicht kritisch ist.



Um die Point-in-Time Recovery-Funktion der inubit Suite 6 für das Repository nutzen zu können, müssen Sie das Repository auf eine PITR-fähige Datenbank wie z. B. Oracle umstellen! Siehe *Point-in-Time Recovery (PITR) (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 10.2, S. 128)*.

Bei Neuinstallation der inubit Suite 6

So gehen Sie vor

1. Benennen Sie die Datei `<iS-installdir>/server/ibis_root/conf/repository.xml` um, z. B. in `repository.xml.old`.
2. Benennen Sie die Datei `<iS-installdir>/server/ibis_root/conf/repository.xml.Oracle` um in `repository.xml`.
3. Suchen Sie in der Konfigurationsdatei nach allen Vorkommen der folgenden Elementen und passen Sie deren Werte an:

```
<param name="url"
value="jdbc:oracle:thin:@[host]:[port]:[sid]"/>
<param name="user" value="scott"/>
<param name="password" value="tiger"/>
```

Die Dokumentation der Konfigurationsdatei finden Sie unter http://jackrabbit.apache.org/jackrabbit-configuration.html.

Bei bestehender Installation der inubit Suite 6

So gehen Sie vor

1. Exportieren Sie die Repository-Daten aus dem Bereich „Global" und aus allen eigenen Verzeichnissen.
2. Stoppen Sie die inubit Process Engine.
3. Löschen Sie das Verzeichnis `<iS-installdir>/server/ibis_root/ibis_data/repository`.
4. Passen Sie die Konfigurationsdatei `repository.xml`.
   → Siehe *Bei Neuinstallation der inubit Suite 6 (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 488)*.
5. Starten Sie die inubit Process Engine.

6. Importieren Sie die Repository-Daten.

19.2 Externer Zugriff auf das Repository

Sie haben folgende Möglichkeiten, auf Dateien im Repository zuzugreifen:

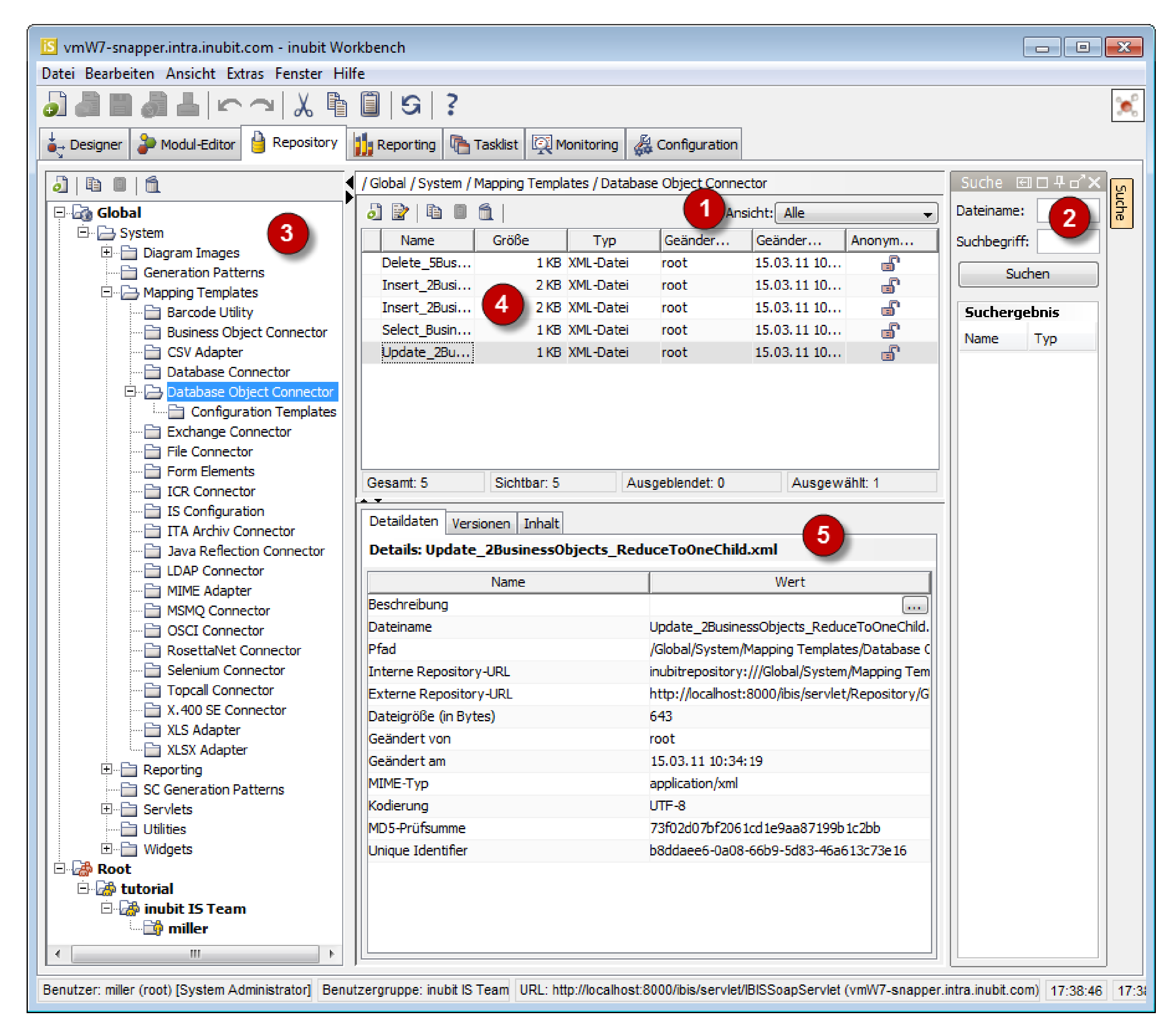
- **Zugriff über URL**
  Um z. B.
  - Stylesheets in XSLT Converter-Stylesheets zu importieren oder inkludieren
  - XML Schemas in BPEL-Diagrammen und Technical Workflows zu referenzieren
  - Grafiken und andere Dateien über HTTP/Web-Browser oder WebDAV zu öffnen

  → Siehe *Repositorydateien über URL ansprechen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.10, S. 499).*
- **Zugriff über Web Services**
  Infos über die verfügbaren Operationen finden Sie unter `http://<ServerName>:<Port>/ibis/listServices`.
  Auf der Web-Seite finden Sie u. a. auch einen Link zu der WSDL des Repositorys.

19.3 Benutzeroberfläche des Repositorys

Aufruf

inubit Workbench > Register „Repository“



Das Repository besteht aus folgenden Bereichen:

1. **Ansicht (Auswahlliste)**

   Sie können die Anzeige der Dateien im Repository filtern, indem Sie eine der folgenden Ansichten wählen:

   - **Alle**

     Zeigt alle im Repository gespeicherten Dateien an.

   - **Generierungs-Pattern**

     Zeigt die verfügbaren Pattern zu Generierung von Technical Workflows aus Business Process Diagrammen an.

     → Siehe *Generierung: Technical Workflows aus Business Process Diagrammen erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 12.8, S. 315).*

   - **Business Rules**

Zeigt alle vorhandenen Regeln und Regelsätze an und ermöglicht das Anlegen neuer Regeln/Regelsätze.

→ Siehe *Business Rules einsetzen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15, S. 397).*

- **Schema-Dateien**

  Zeigt alle XML Schema-Dateien an.

- **Unit-Test-Dateien**

  Zeigt alle Testfälle und Testsuiten an und ermöglicht das Anlegen und Starten von Testsuiten.

  → Siehe *Testsuiten anlegen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.4.6, S. 441).*

- **Watchpoint-Dateien**

  Zeigt alle Watchpoint-Dateien (`*.wpf`-Dateien) an. Watchpoint-Dateien enthalten Nachricht und Variablen und können z. B. beim Testen aus allen Watchpoint-Dialogen oder aus dem XPath-Assistenten direkt in das Repository gespeichert werden.

2. **Suche**

   Ein Klick auf den Button in der Sidebar öffnet die Palette „Suche".

   → Siehe *Suche (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.3, S. 503).*

3. **Verzeichnisbaum**

   Die Repositorydateien sind im Verzeichnisbaum in zwei Hauptverzeichnissen organisiert:

   - **Global**

     In diesem Verzeichnis sind Dateien gespeichert, die für die Funktion der inubit Process Engine bzw. für derren Module benötigt werden, z. B. Templates für Eingangsnachrichten oder Grafiken für das Reporting.

     Beim ersten Start der Process Engine werden diese Dateien und Verzeichnisse angelegt. Diese Dateien können danach nur vom Benutzer root geändert oder per Import überschrieben werden.

     Für andere Benutzer wird der Zugriff verweigert bzw. die entsprechenden Import-Dateien werden ignoriert."

   - **Root**

     In diesem Verzeichnis können Benutzer/Benutzergruppen eigene Dateien speichern.

     Die Struktur in dem Verzeichnis entspricht der Struktur der iS-Benutzer und Benutzergruppen: Für alle Benutzergruppen und Benutzer werden automatisch Verzeichnisse angelegt.

Als verlinkter Benutzer sind nur die Verzeichnisse der zusätzlichen Benutzergruppe sichtbar. Die Verzeichnisse der primären Benutzergruppe werden nicht angezeigt.

→ Für Informationen über verlinkte Benutzer siehe *Benutzer zu weiteren Benutzergruppen zuordnen und Zuordnung bearbeiten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 6.2.2, S. 66)*.

Die Verzeichnisse werden automatisch gelöscht, sobald ein Benutzer/eine Benutzergruppe gelöscht wird.

4. **Verzeichnisbereich: [Name des Verzeichnisses]**
   Zeigt alle Dateien des Verzeichnisses an, das im Verzeichnisbaum markiert ist.
   → Siehe *Dateien im Repository bearbeiten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.5, S. 496).*
5. **Detailbereich**
   Wenn eine Datei markiert ist, werden abhängig vom Dateityp folgende Register angezeigt:
   - **Detaildaten**: Anzeige von Eigenschaften wie z. B. Dateiname, UID und Zugriffspfad für den Zugriff via URL.
     → Siehe *Detaildaten (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.2, S. 502).*
   - **Versionen**: Anzeige der Dateiversionen. Zum Wiederherstellen, Downloaden, Verschieben und Löschen von Tags.
   - **Verwendung:** (Nur bei Business Rules) Zeigt an, in welchen Technical Workflows und Business Process Diagrammen die ausgewählte Business Rule verwendet wird.
   - **Inhalt** (Nur in der Ansicht „Alle“)
     Anzeige der Datei (z. B. bei XML Schema-Dateien) oder deren ASCI-Repräsentation.

19.4 Dateien im Repository ablegen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Zugriffsrechte auf Dateien im Repository

Für den Zugriff aus Workflows auf Dateien im Repository gelten folgende Regeln:

- **Zugriff aus Workflows einer Gruppe**:
  Der Zugriff ist nur möglich auf Repositorydateien derselben Gruppe und auf den Bereich „global“. Der Zugriff auf Repositorydateien anderer Gruppen ist nicht möglich.
- **Zugriff aus Workflows eines Benutzers**:
  Der Zugriff ist möglich auf Repositorydateien des Benutzers, der eigenen Gruppe und der Obergruppe unter der Voraussetzung, dass die Rolle des Benutzers einen lesenden und/oder schreibenden Zugriff erlaubt.

19.4.1 Dateien und Ordner aus Ihrem Dateisystem hinzufügen

Voraussetzungen

Sie haben im Repository die Ansicht „Alle“ ausgewählt.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie im Repository den Ordner, in dem Sie die Inhalte speichern möchten.
2. Öffnen Sie im Verzeichnisbereich das Kontexmenü und wählen Sie „Datei oder Verzeichnis hinzufügen…“. Der Einfügen-Assistent öffnet sich.
3. Klicken Sie auf ... , um eine Datei oder ein Verzeichnis auszuwählen.
   - Wenn Sie ein Verzeichnis auswählen, dann wird dieses mit allen Dateien und Unterverzeichnissen dem Repository hinzugefügt. Sie können den Namen des Verzeichnisses ändern.
   - Wenn Sie eine Datei auswählen, können Sie den Dateinamen ändern und MIME-Typ und Kodierung angeben.
4. Legen Sie fest, ob die Dateien in dem Verzeichnis bzw. die gewählten Datei anonym lesbar sein sollen
   → Siehe *Anonym lesbar (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 501)*.
5. Klicken Sie auf „Weiter“.
6. Die folgende Aktion ist abhängig davon, ob Sie ein Verzeichnis speichern oder eine Datei:
   - Verzeichnis:

Geben Sie einen Kommentar ein. Der Kommentar wird zusammen mit der initial angelegten Version gespeichert. Klicken Sie auf „OK“, um den Dialog zu schließen und das Verzeichnis zu speichern.

- Datei:

  Der Editor öffnet sich zum Bearbeiten der Datei.

  Klicken Sie nach dem Bearbeiten auf „Fertig stellen“, um den Dialog zu schließen und die Datei zu speichern.

19.4.2 Neue Datei anlegen und hinzufügen

Voraussetzungen

Sie haben im Repository die Ansicht „Alle“ ausgewählt.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie im Repository den Ordner, in dem Sie die Datei erstellen und speichern möchten.
2. Öffnen Sie im Verzeichnisbereich das Kontexmenü und wählen Sie „Datei oder Verzeichnis hinzufügen…“.

Der Einfügen-Assistent öffnet sich und führt Sie durch die weiteren Schritte.

19.4.3 Textbasierte Datei im Repository erstellen und hinzufügen

Voraussetzungen

Sie haben im Repository die Ansicht „Alle“ ausgewählt.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie im Repository den Ordner, in dem Sie die Inhalte speichern möchten.
2. Öffnen Sie im Verzeichnisbereich das Kontexmenü und wählen Sie „Datei oder Verzeichnis hinzufügen…“. Ein Dialog öffnet sich.
3. Geben Sie einen Dateinamen ein und legen Sie MIME-Typ und Kodierung der Datei fest.
4. Geben Sie an, ob die Datei anonym lesbar sein soll, damit der Zugriff auf die Datei über deren URL möglich wird.

   → Siehe *Anonym lesbar (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19, S. 501)*.

5. Klicken Sie auf „Weiter“. Der Editor öffnet sich.
6. Legen Sie den Inhalt der Datei fest.
   → Siehe *Editor verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 1.13, S. 54).*
7. Klicken Sie auf „Fertigstellen“. Ein Dialog öffnet sich, in dem Sie einen Kommentar zu der initialen Version eingeben können.
8. Klicken Sie auf „OK“, um die Datei in das Repository zu speichern.

19.4.4 Nachrichten und Variablen aus der Zwischenablage einfügen

Sie können Inhalte in die Zwischenablage der inubit Suite 6 kopieren und direkt in das Repository speichern.

So gehen Sie vor

1. Speichern Sie den Inhalt, den Sie im Repository ablegen möchten, in die Zwischenablage der inubit Suite 6. Dies ist z. B. möglich in folgenden Komponenten:
   - XSLT Converter
   - Editor
   - Watchpoint-Dialog
2. Öffnen Sie das Repository und wählen Sie die Ansicht „Alle“.
3. Öffnen Sie den Ordner, in dem Sie die Inhalte speichern möchten.
4. Öffnen Sie im Verzeichnisbereich das Kontexmenü und wählen Sie „Aus Zwischenablage einfügen“.

Fahren Sie vor, wie im Abschnitt *Dateien und Ordner aus Ihrem Dateisystem hinzufügen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.4.1, S. 493)* beschrieben.

19.4.5 Testergebnisse speichern

Nach dem Testen können Sie aus jedem Watchpoint die Testergebnisse inkl. der dazugehörigen Variablen direkt in das Repository speichern.

→ Siehe *Testergebnisse und Fehlermeldungen anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 16.1.1, S. 425).*

19.5 Dateien im Repository bearbeiten

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

- *Inhalt bearbeiten, S. 496*
- *Inhalt ersetzen, S. 496*

Sie können Repositorydateien mit text-basierten Formaten (XML Schema, XML, TXT), BPD-Templates, Business Rules, Unit Tests und Watchpoint-Dateien direkt im Repository bearbeiten.

Alternativ können Sie Repositorydateien mit Inhalten aus der Zwischenablage oder mit Dateien aus dem Dateisystem ersetzen.

Nach jeder Änderung wird eine neue Version erstellt.

Inhalt bearbeiten

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie das Verzeichnis, das die zu ändernde Datei enthält. Die Datei wird im Bereich „Verzeichnis: [Name des Verzeichnis]“ angezeigt.
2. Doppelklicken Sie die Datei. Die Datei wird in einem Editor geöffnet.
3. Klicken Sie nach dem Bearbeiten auf „OK“, um einen Kommentar zu Ihren Änderungen einzugeben und die Änderungen zu speichern.

Inhalt ersetzen

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie im Verzeichnisbereich die Datei, die Sie überschreiben möchten.
2. Wählen Sie im Kontextmenü „Eigenschaften“.

   Der Dialog *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500)* öffnet sich.
3. Klicken Sie neben dem Feld „Inhalt aktualisieren mit“ auf [...] . Ein Dateiexplorer öffnet sich.
4. Navigieren Sie zu der Datei, die Sie laden möchten, und klicken Sie auf „Öffnen“.

Es wird eine neue Version der Repositorydatei mit den Inhalten der ausgewählten Datei erstellt.

19.6 Dateiversionen im Repository wiederherstellen

Sie können verschiedene Versionen von Repositorydateien wiederherstellen, wenn Sie feststellen, dass Sie durchgeführte Änderungen doch nicht übernehmen und auf eine Vorgängerversion zurückgehen wollen.

So gehen Sie vor

1. Navigieren Sie im Verzeichnisbaum zu dem Verzeichnis, welches die Datei mit der wiederherzustellenden Version enthält.
2. Markieren Sie rechts im Verzeichnisbereich die Datei, von der Sie eine Version wiederherstellen wollen.
3. Öffnen Sie das Register „Versionen“. Hier werden alle Datei-Versionen angezeigt.
4. Markieren Sie die Version, die Sie wiederherstellen wollen und öffnen Sie das Kontextmenü.
5. Wählen Sie „Wiederherstellen“. Ein Rückfragedialog öffnet sich.
6. Klicken Sie auf „OK“, um den Inhalt der markierten Version in eine neue Head-Version zu übernehmen.

Eine neue Head-Version wird mit dem Inhalt der markierten Version angelegt.

19.7 Dateien aus dem Repository löschen und wiederherstellen

Löschen

Sie können Dateien und Verzeichnisse mit einem Druck auf die Entf-Taste oder über das Kontextmenü löschen.

Die gelöschten Dateien werden zunächst in ein Attic-Verzeichnis verschoben. Um Dateien endgültig zu löschen, müssen Sie diese aus dem Attic-Verzeichnis löschen.

Wiederherstellen

Um Dateien und Verzeichnisse wiederherzustellen, ziehen Sie diese aus dem Attic-Verzeichnis wieder in den Verzeichnisbaum.

19.8 Dateien aus dem Repository exportieren

Sie können Repositorydateien und -verzeichnisse als komprimierte (*.zip) XML-Dateien exportieren, um diesen zwischen verschiedenen Installationen und Versionen der inubit Suite 6 auszutauschen.

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie
   - ein oder mehrere Verzeichnisse im Verzeichnisbaum,
   - eine oder mehrere Dateien in einem Verzeichnis,
2. Öffnen Sie das Kontexmenü und wählen Sie „Exportieren“.

Der Export-Assistent öffnet sich und führt Sie durch den Export.

19.9 Dateien aus dem Repository herunterladen

Sie können Repositorydateien von der inubit Process Engine herunterladen und lokal speichern. Dabei können Sie wählen, ob die Dateien in Originalformat gespeichert werden sollen oder komprimiert als *.zip-Datei.



Business Rules können Sie nicht herunterladen. Um diese z. B. auf eine andere inubit Process Engine zu kopieren, nutzen Sie die Export-Funktion.

Head-Version herunterladen

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie eine oder mehrere Dateien in einem Verzeichnis.
2. Öffnen Sie das Kontexmenü und wählen Sie „Downloaden“.

Der Download-Assistent öffnet sich und führt Sie durch den Prozess.

Andere Versionen herunterladen

So gehen Sie vor

1. Markieren Sie eine Datei im Bereich „Verzeichnis“.
2. Öffnen Sie das Register „Versionen“.
3. Öffnen Sie das Kontexmenü der gewünschten Version und wählen Sie „Downloaden“.
   Ein Datei-Explorer öffnet sich.
4. Navigieren Sie zum gewünschten Speicherort und klicken Sie auf „Speichern“.

19.10 Repositorydateien über URL ansprechen

Dateien im Repository können über eine URL angesprochen werden. So können Sie z. B. im Repository gespeicherte Grafiken in Formulare einbinden und mit HTTP- und Web Service Connectoren, WebDAV oder import/include-Befehlen in Stylesheets auf Repositorydateien zugreifen.

Abhängig von der Art des Zugriffs hat die URL eines der folgenden Muster:

- **HTTP**

  `http(s)://<ServerName>:<Port>/<Zugriffspfad>`

  Z. B. `http://localhost:8000/ibis/servlet/Repository/Global/System/Mapping Templates/ITA Archiv Connector/QueryInsert.xml`
- **WebDAV**

  `http(s)://<ServerName>:<Port>/ibis/servlet/RepositoryWebdav/<Zugriffspfad>`

  Z. B. `https://localhost:8000/ibis/servlet/RepositoryWebdav/Global/System/Mapping Templates/ITA Archiv Connector/QueryInsert.xml`
- **import/include von Dateien in XSLT Converter-Stylesheets**, **XML Schemas in Technical Workflows und BPEL-Diagrammen referenzieren**

  `inubitrepository://<Zugriffspfad>`

  Z. B. `inubitrepository:///Global/System/Mapping Templates/ITA Archiv Connector/QueryInsert.xml`

Voraussetzungen

- Die Dateien müssen anonym lesbar sein.



Eine Ausnahme ist der Zugriff über HTTP. Wenn Dateien nicht anonym lesbar sind, dann wird eine Eingabeaufforderung für Login/Passwort angezeigt.

- Der HTTP- bzw. WebDAV-Zugang zum Repository muss aktiviert sein.

  → Siehe *Zugriff auf das Repository konfigurieren (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.20, S. 40).*

Zugriffspfad einer Datei kopieren

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Repository an.
2. Markieren Sie die Datei und wählen Sie aus dem Kontextmenü Eigenschaften. Der Dialog *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500)* öffnet sich.

3. Klicken Sie rechts neben dem Feld „Zugriffspfad“ auf [icon]. Der Zugriffspfad wird in die Zwischenablage kopiert.
4. Fügen Sie den Zugriffspfad mit STRG+V z. B. in Ihr Formular ein.

19.11 Dialogbeschreibungen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

19.11.1 Eigenschaften

Im Eigenschaften-Dialog werden die Eigenschaften der Datei angezeigt. Sie können u. a. Namen und Inhalt der Datei ändern, ihren Zugriffspfad und die Prüfsumme kopieren sowie Zugriffsrechte auf die Datei festlegen.

Nach jeder Änderung wird automatisch eine neue Version der Datei erstellt.

- **Dateiname**
  Zeigt den aktuellen Dateinamen an. Änderungen in diesem Feld führen zur Umbenennung der Datei. Dabei bleiben die Versionen erhalten.
- **Inhalt aktualisieren mit**
  Der Button öffnet einen Dateiexplorer zum Auswählen der Datei, mit welcher der Inhalt der aktuell ausgewählten Datei ersetzt werden soll.
- **Beschreibung**
  Freitext-Feld zur Verwendung der Datei. Die Beschreibung wird im Register „Detaildaten“ angezeigt.
- **MIME-Type**
  Der MIME-Typ einer Datei wird beim Hinzufügen zum Repository automatisch festgelegt. Falls der MIME-Typ nicht korrekt zugeordnet wurde, können Sie ihn in diesem Feld manuell ändern.

Für die Zuordnung der MIME-Typen wird die MIME-Typen-Abbildungstabelle verwendet. Wenn Sie Dateien ins Repository laden, deren Typ in der Tabelle noch nicht aufgeführt ist, dann können Sie hier den Dateitypen manuell setzen. Alternativ fügen Sie den MIME-Typen und die damit korrespondierenden Dateiendungen der MIME-Typen-Abbildungstabelle hinzu. Beim nächsten Hinzufügen einer Datei mit der entsprechenden Dateiendung wird dann der MIME-Typ automatisch zugeordnet.

→ Siehe *MIME-Typen Abbildungstabelle (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2.16, S. 37).*

- **Kodierung**

  Um die Zeichenkodierung der Datei ändern.
- **Zugriffspfad**

  → Siehe *Repositorydateien über URL ansprechen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.10, S. 499).*
- **Größe**

  Größe der Datei.
- **Geändert am**

  Datum und Uhrzeit der letzten Änderung.
- **Geändert von**

  iS-Benutzername desjenigen, der die Datei zuletzt geändert hat.
- **MD5-Prüfsumme**

  Bildet den Inhalt der Datei in einer Summe ab; sobald ein Zeichen des Inhalts verändert wird, entsteht eine andere Prüfsumme.

  Die Prüfsumme wird genutzt,

  - um bei der Kommunikation zwischen der inubit Workbench und der inubit Process Engine die Datei-Integrität sicherzustellen.
  - um bei einem Download überprüfen zu können, ob die lokale Datei intakt ist.

  Sie können die Prüfsumme in die Zwischenablage kopieren und z. B. einer Variable zuweisen, um in einem Workflow sicherzustellen, dass eine bestimmte Datei aus dem Repository verwendet wird.
- **Anonym lesbar**

  Zum Ändern der Zugriffsrechte auf die Datei.

  Eine Datei muss anonym lesbar sein, damit der Zugriff auf die Datei über deren URL möglich ist.

  → Siehe *Repositorydateien über URL ansprechen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.10, S. 499).*

19.11.2 Detaildaten

Im Register „Detaildaten“ werden die Eigenschaften der entsprechenden Datei angezeigt, z. B. die internen und externen Zugriffspfade. Diese sind nur lesbar und können nicht bearbeitet werden.

- **Beschreibung**

  → Siehe *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500).*
- **Dateiname**

  → Siehe *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500).*
- **Pfad**

  Absoluter Pfad der Datei im Repository.
- **Interne Repository-URL**

  Bezeichnet die URL, die verwendet werden muss, um iS-intern auf eine Repositorydatei zuzugreifen. Die URL kann in Modulen (z. B. XSLT) oder XML-Schemas verwendet werden.
- **Externe Repository-URL**

  Bezeichnet die URL, die zu verwenden ist, wenn auf die Datei von außerhalb der inubit Suite 6, z. B. via Browser, zugegriffen wird.



Der Zugriff auf Repositorydateien von außerhalb wird durch das Rechtesystem der iS geschützt. Grundsätzlich müssen Benutzer sich anmelden, um auf die Repositorydatei zugreifen zu können. Wenn die Repositorydatei als „anonym lesbar“ gekennzeichnet wird, dann entfällt das Anmelden.

→ Siehe *Repositorydateien über URL ansprechen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.10, S. 499).*

- **Dateigröße (in Bytes)**

  → Siehe *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500).*
- **Geändert von**

  → Siehe *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500).*
- **Geändert am**

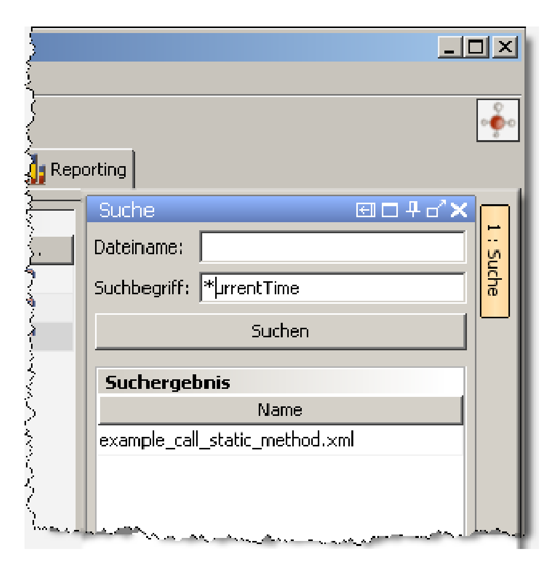
  → Siehe *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500).*
- **MIME-Typ**

  → Siehe *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500).*
- **Kodierung**

  → Siehe *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500).*

- **MD5-Prüfsumme**
  → Siehe *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500).*
- **Unique Identifier**
  → Siehe *Eigenschaften (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 19.11.1, S. 500).*

19.11.3 Suche



Für die Suche nach Dateien und Inhalten von Dateien im Repository.

- **Dateiname**
  Zur Eingabe des vollständigen Namens der gesuchten Datei.
- **Suchbegriff**
  Zur Eingabe der gesuchten Zeichenkette oder Teilen davon. Als Platzhalter verwenden Sie folgende Zeichen:
  - Asterisk (*): Steht für eine beliebigen Anzahl von Zeichen vor oder nach dem Dateinamen/Suchbegriff.
  - Fragezeichen (?): Ersetzt ein einzelnes Zeichen vor oder nach dem Dateinamen/Suchbegriff.

  Die beiden Platzhalter können auch gemeinsam vor und nach dem Suchbegriff eingesetzt werden.
- **Button „Suchen“**
  Startet die Suche.
- **Suchergebnis**
  Zeigt alle Dateinamen an, die dem angegebenen Suchkriterium entsprechen.

20 inubit Enterprise Portal verwenden

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:



Wenn nicht explizit anders beschrieben, dann sind alle Informationen in diesem Abschnitt gültig für das inubit Enterprise Portal auf Basis von Liferay 6.0.6.

Verwendung

Auf Basis des inubit Enterprise Portals können Sie ein prozessorientiertes Portal erstellen, in dem interne und unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse gebündelt werden. Dieses prozessorientierte Portal kann als „Unternehmens-Betriebssystem" und zentrale Benutzerschnittstelle dienen.

Benutzer des Portals sind dabei nicht nur Ihre Mitarbeiter, sondern auch Kunden, Lieferanten und anderen Geschäftspartner, die ihre Aufgaben in einer einheitlichen Oberfläche transaktionsorientiert abarbeiten. Die Interaktion der Benutzer erfolgt direkt im Web-Browser, so dass für neue oder geänderte Prozesse kein Software-Rollout erforderlich ist.

Die Geschäftsprozesse werden auf Basis der Workflow-Komponente als Web-Applikationen realisiert und per Knopfdruck direkt in das inubit Enterprise Portal deployt.

→ Siehe *Web-Applikation in inubit Workbench entwickeln (Tutorials, Kap. 7, S. 131)*

Zentraler Bestandteil des inubit Enterprise Portals ist das inubit Process Cockpit, das wichtige Funktionalitäten als vorkonfigurierte BPM-Portlets anbietet.

Portalserver-Versionen

Standardmäßig basiert das inubit Enterprise Portal der inubit Suite 6 auf dem Portalserver Liferay 6.0.6.

→ Siehe *Liferay Version 6 verwalten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 15, S. 193).*

In früheren Versionen der iS wurde standardmäßig Liferay Version 5.2 installiert. Sie können diese Version noch immer manuell installieren.

→ Siehe *Liferay Version 5.2 verwalten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 14, S. 151).*

20.1 Berechnung der gleichzeitig angemeldeten Benutzer (Concurrent User)

Die Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig mit dem inubit Enterprise Portal arbeiten können, ist abhängig davon, wie viele Portalbenutzer Sie lizenziert haben.

Max. Anzahl Portalbenutzer anzeigen

Die Anzahl der maximal zulässigen parallelen Portalbenutzer steht in Ihrer Lizenzdatei unter `<iS-installdir>/server/ibis_root/conf/license.xml`.

Berechnungsgrundlagen

Für jeden Portalbenutzer wird eine Lizenz in einem Lizenz-Pool verwaltet. Pro aktivem Portalbenutzer wird eine Lizenz aus diesem Pool genommen. Wenn die maximale Anzahl der lizenzierten Portalbenutzer erreicht ist, ist der Pool leer. Es können keine weiteren Portalbenutzer im Portal arbeiten.

Sobald ein Portalbenutzer nicht mehr aktiv ist, wird dessen Lizenz in den Pool zurück gelegt und ist damit wieder verfügbar.

Portalbenutzer gelten als aktiv, wenn sie die folgenden Aktionen ausführen:

- Eine Portalseite mit einem oder mehreren Web Application-Portlets öffnen. Diese Aktion endet, wenn
  - die Session des Portlets ausläuft oder
  - die Session des Portals ausläuft oder
  - sich der Benutzer am Portal abmeldet.

- Einen Task in einer Taskliste anzeigen oder übernehmen und damit für andere Portalbenutzer sperren. Diese Aktion endet,
  - wenn keine Tasks mehr angezeigt werden,
  - keine Tasks mehr gesperrt sind,
  - die Session des Formulars oder der Task ausläuft (je nachdem was später erfolgt).

Wenn ein Portalbenutzer gleichzeitig mehrere Aktionen ausführt, wird nur eine Lizenz berechnet.

20.2 Anzahl aktiver Portalbenutzer anzeigen

Sie können jederzeit die Anzahl der aktiven Portalbenutzer überprüfen, indem Sie sich diese entweder im Monitoring der inubit Workbench oder als Report im inubit Enterprise Portal anzeigen lassen.

Im Connection Manager

Im Connection Manager können Sie sich live alle aktiven Portalbenutzer anzeigen lassen.

So gehen Sie vor

Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Monitoring > Connection Manager“ an.

Für jeden aktiven Portalbenutzer wird ein Eintrag mit dem Systemtyp „Portal“ angezeigt.

Als Report im Portal

Der Report zeigt Ihnen die Anzahl der aktiven Portalbenutzer an, z. B. über eine definierte Zeitspanne.

So gehen Sie vor

1. Erstellen Sie einen Report und verwenden Sie als Datenquelle die „iS Log Database“.
2. Um die parallelen Portalbenutzer darzustellen, verwenden Sie aus der Tabelle „System statistic log“ die Spalte „Concurrent user“.

→ Siehe *Report mit Daten aus iS-Monitoring-Datenbank erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.2.1, S. 339).*

20.3 inubit Enterprise Portal aktivieren und anzeigen

Sie müssen das inubit Enterprise Portal aktivieren, bevor Sie es verwenden können.

Voraussetzungen

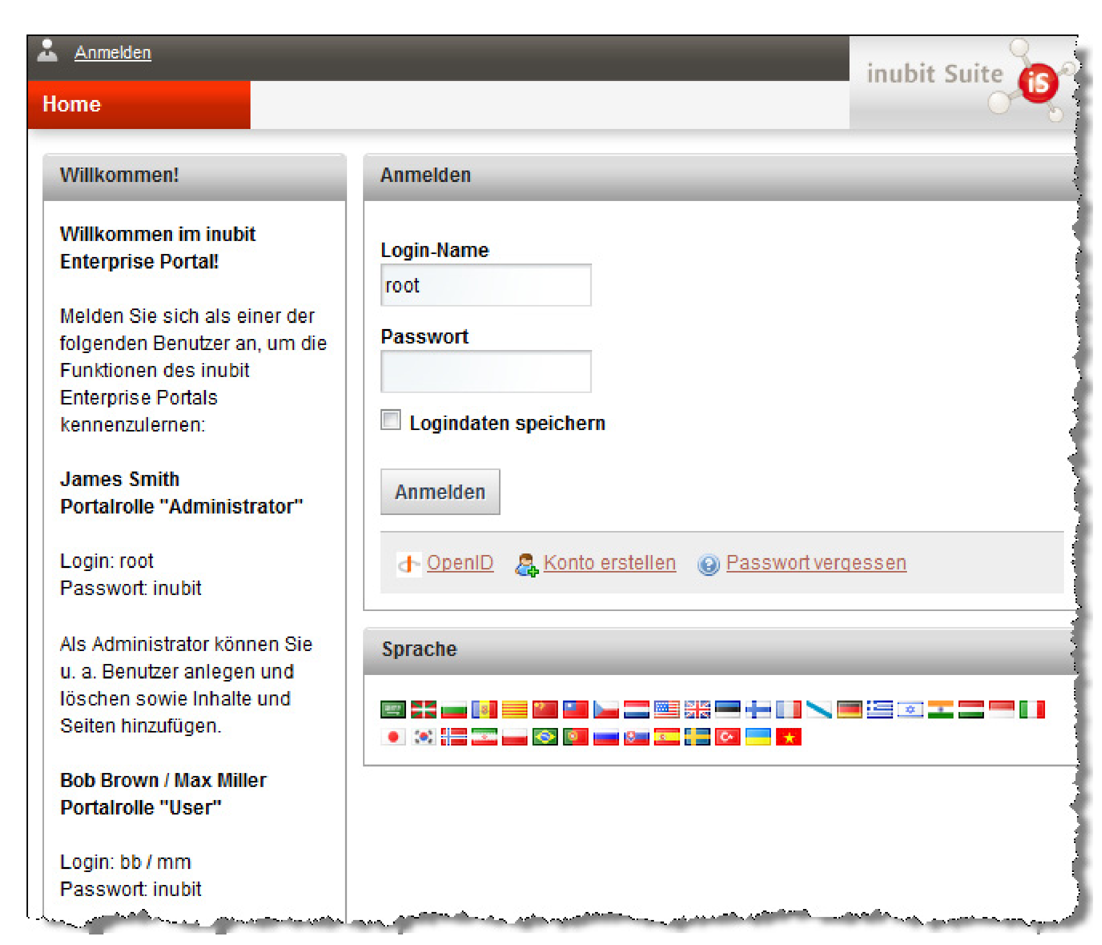
- Der Liferay Portalserver ist installiert.
- Die inubit Process Engine ist gestartet.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Configuration > Allgemeine Einstellungen“ an.
2. Markieren Sie den Konfigurationsbereich „Portal > Servereinstellungen“.
3. Wählen Sie bei der Option „Portalserver“ den Wert „Liferay“ aus.

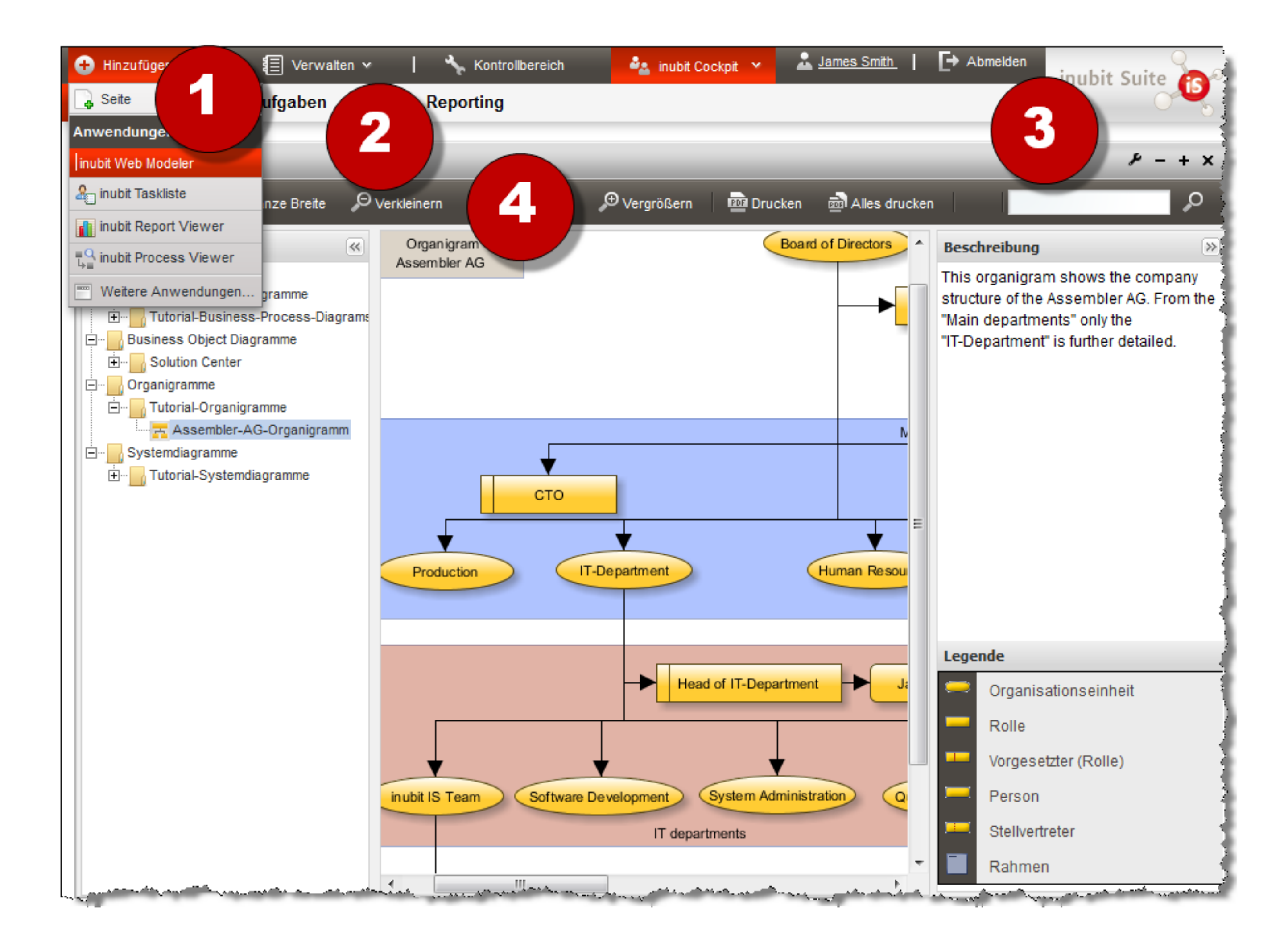
   Falls Liferay nicht auf demselben Rechner wie die inubit Process Engine installiert ist, dann müssen Sie bei der Option „URL des Portalservers“ statt „localhost“ den Namen des Rechners eingeben, auf dem Liferay installiert ist.
4. Klicken Sie auf , um diese Änderungen zu speichern. Das inubit Enterprise Portal ist nun aktiviert.
5. Um das inubit Enterprise Portal anzuzeigen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Öffnen Sie einen Browser und geben Sie den folgenden URL ein: http://<rechnername>:8000
   - Oder wählen Sie „Start > Programme > inubit Suite 6 > Enterprise Portal“.

   Das inubit Enterprise Portal wird im Browser angezeigt:



6. Melden Sie sich als Benutzer „Smith“ an, die Logindaten werden im Willkommens-Portlet angezeigt.

20.4 Benutzeroberfläche des inubit Enterprise Portals



Überblick

1. **Servicemenüs**

   Für den Zugriff auf folgende Funktionen und Bereiche, z. B.:

   - **Hinzufügen**

     Nur ein Administrator darf neue Seiten zum Portal oder neue Portlets auf der aktuell angezeigten Seite hinzufügen.

     → Siehe *Portlets verwalten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 14.7, S. 175).*

     - **Seite**

       Neue Portalseite anlegen

     - **Anwendungen**

       Anwendungen aus der inubit-Gruppe zur direkten Auswahl.

     - **Weitere Anwendungen**

       Zum Öffnen eines Auswahlfensters für die im Portal verfügbaren Portlets.

   - **Verwalten**

- **Seite/Sitemap**
  Zur Verwaltung aller Seiten einer Gemeinschaft, z. B. um Seiten hinzuzufügen, das Look-and-Feel mit Hilfe eines Themes zu ändern, Seiten zu exportieren oder zu importieren.
- **Seitenlayout**
  → Siehe *Layoutvorlage für eine Seite festlegen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 14.8.11, S. 188).*
- **Einstellungen**
  Z. B. zum Definieren eines virtuellen Hosts, des Logos, der Sitemap, des Monitoring über Google Analytics, zum Zusammenfassen der öffentlichen Seiten und zur Definition des Staging.
- **Toggle Edit Controls**
  Steuerelemente zum Anzeigen/Ausblenden der Seite

- **Kontrollbereich**
  Über den Kontrollbereich kann der Administrator das Portal verwalten und z. B. Organisationen, Benutzergruppen, Benutzer anlegen und Rollen definieren.

2. **Pull-down-Menü „inubit Cockpit“**
   Für die Navigation zu den öffentlichen und privaten Seiten, zu denen der aktuell angemeldete Benutzer Zugang hat.
   Standardmäßig vorhanden sind die beiden privaten Seiten inubit Enterprise Portal und inubit Cockpit. Das „inubit Cockpit“ ist die Community der vorkonfigurierten Portal-Benutzer.
   Markierte private Seiten sind rot gekennzeichnet.
   Markierte öffentliche Seiten sind blau gekennzeichnet.
   Wenn Benutzer Mitglied mehrerer Communities sind, dann werden die weiteren Communities im Menü unter der aktuellen Community angezeigt.
   → Siehe *Gemeinschaften (Communities) verwalten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 15.4, S. 203).*
3. **Mein Konto**
   Um die eigenen Benutzerdaten, wie z. B. Passwort und Zuordnung zu Organisationen und Benutzergruppen anzuzeigen und (abhängig von der eigenen Rolle) zu ändern.
4. **Firmenlogo**
   Das Logo ist verlinkt mit der Startseite des Portals. Als Startseite wird bei der Auslieferung die Login-Seite der Gemeinschaft „Guest“ verwendet.
   → Siehe *Logo im Portal austauschen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 15.8.8, S. 228).*
5. **Register: Top-Level-Seiten der Gemeinschaft**

Eine Portalseite an sich ist leer, Inhalte müssen als Portlets zuerst eingefügt werden. Welche Portal-Seite für welche Benutzer, Benutzergruppen, Organisationen oder Gemeinschaften sichtbar ist, wird über die Vergabe von Rechten konfiguriert.

Die Seiten sind über das Pulldown-Menü der Portalseiten zugänglich.

→ Die angezeigten Seiten gehören zum inubit Process Cockpit. Siehe auch

- *Portlet „Process Viewer" im inubit Process Cockpit (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.8, S. 519)*
- *Portlet „Tasklist" im inubit Process Cockpit (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.9, S. 525)*
- *Report Viewer verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.6, S. 344)*

6. **Symbolleiste**

   Über die Symbolleiste können Sie die Seitendarstellung ändern und für das ausgewählte bzw. alle Diagramme einen PDF-Report erstellen.

20.5 inubit Process Cockpit bereit stellen und anzeigen

Um die mitgelieferten BPM-Portlets des inubit Process Cockpits im inubit Enterprise Portal sichtbar zu machen, müssen Sie die Portlets einmalig bereit stellen.

Voraussetzungen

- Das inubit Enterprise Portal ist installiert und aktiviert.

  → Siehe *inubit Enterprise Portal aktivieren und anzeigen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.3, S. 508).*
- Die inubit Process Engine ist gestartet und läuft.

So gehen Sie vor

1. Deployen Sie alle mitgelieferten BPM-Portlets.

   → Siehe *Web-Applikationen als Portlet-Archiv deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.13, S. 538).*

   Nach dem Deployment sind die Portlets des inubit Process Cockpits für alle Portalbenutzer sichtbar, die der Gemeinschaft „inubit Cockpit" zugeordnet sind.



Wenn Sie weitere Benutzer für das inubit Process Cockpits anlegen, müssen Sie diese ebenfalls der Gemeinschaft „inubit

Cockpit“ zuordnen. Sonst ist das inubit Process Cockpit für diese Benutzer nicht sichtbar.

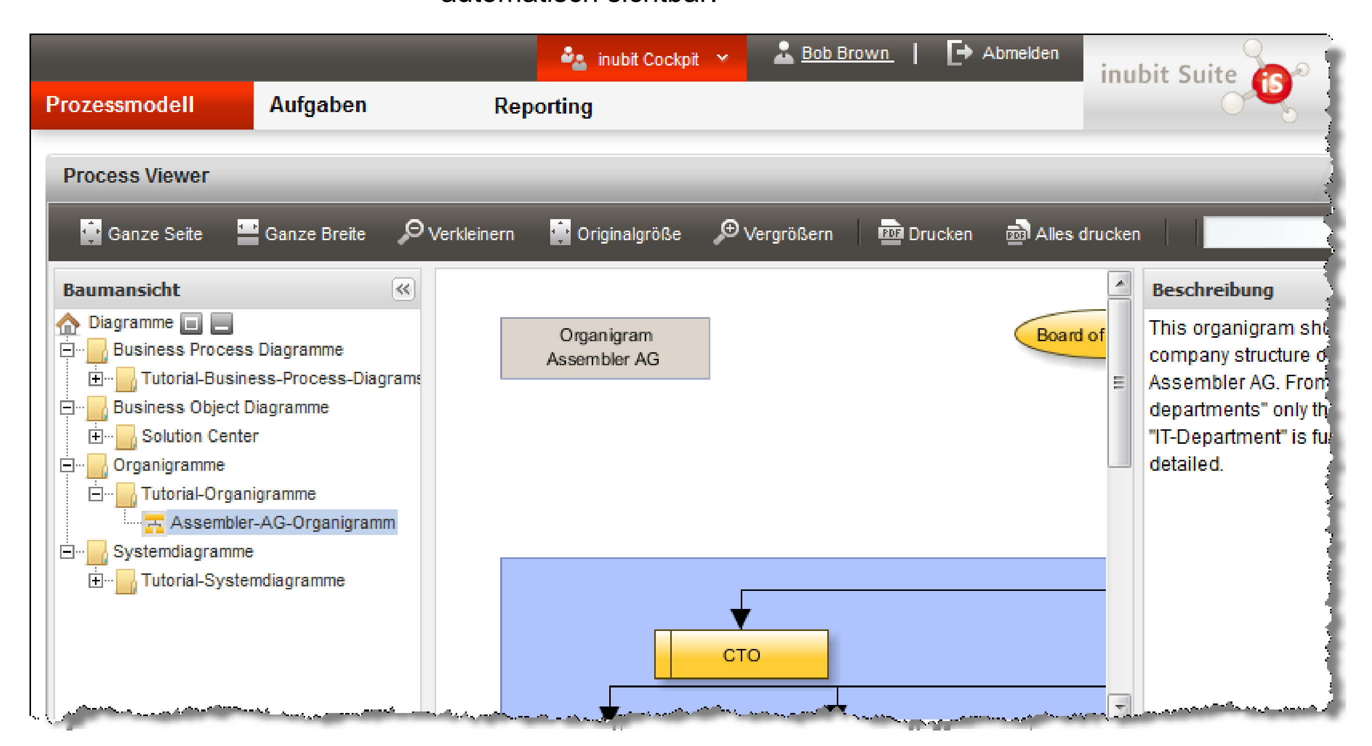
2. Zeigen Sie das inubit Enterprise Portal an.
3. Melden Sie sich als ein Benutzer mit der Portalrolle „User“ an.

Nach der Anmeldung wird das inubit Process Cockpit angezeigt.

20.6 Benutzeroberfläche des inubit Process Cockpits

Das inubit Process Cockpit ist zentraler Bestandteil des inubit Enterprise Portals und bietet wichtige Funktionen als BPM-Portlets an.

Das inubit Process Cockpit ist für Benutzer mit der Portalrolle „User“ automatisch sichtbar.



Im inubit Process Cockpit gibt es folgende Standard-Portlets:

- **Register „Prozessmodell“: Process Viewer**
  Zeigt das Prozessmodell Ihrer Organisation an, dieses kann folgende Diagrammtypen enthalten:
  - Business Process Diagramme,
  - Organigramme,
  - Business Object-Diagramme,

- Systemdiagramme,
- SOA Maps.

Initial werden die Beispieldaten aus den inubit-Tutorials angezeigt

Sie können für jedes Diagramm individuell festlegen, für welche Portalrollen es sichtbar sein soll.

Wenn Business Rules in Ihren Business Process Diagrammen konfiguriert wurden, dann können Sie im Process Viewer die Parameter der Business Rules anpassen.

→ Siehe
- *Portlet „Process Viewer“ im inubit Process Cockpit (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.8, S. 519)*
- *Diagramme im Process Viewer sichtbar machen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.8.3, S. 523)*
- *Regeln im inubit Enterprise Portal anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 15.10, S. 411)*

- **Register „Aufgaben“: Tasklist Ext**

  Die Taskliste enthält personen-bezogene Aufgaben, mit denen Mitarbeiter in Geschäftsprozesse einbezogen werden.

→ Siehe
- *Mitarbeiter mit Tasks in Workflows einbeziehen (Workbench/ Process Engine: Modul-Guide, Kap. 4.7, S. 100)*
- *Portlet „Tasklist“ im inubit Process Cockpit (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.9, S. 525)*

- **Register „Reporting“: Report Viewer**

  Der Report Viewer zeigt alle fachlichen und technischen Berichte an, die in der inubit Workbench für eine Portalrolle sichtbar gemacht wurden.

→ Siehe
- *Report Viewer verwenden (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.6, S. 344)*
- *Reports im Report Viewer sichtbar machen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.7, S. 348)*

- **Optional: Monitoring-Portlets**

  Auch die Monitoring-Daten, welche die inubit Suite 6 im Register „Monitoring“ anbietet, können als Portlets im inubit Enterprise Portal angezeigt werden.

→ Siehe *Monitoring-Portlets im inubit Process Cockpit (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.7, S. 515).*

20.7 Monitoring-Portlets im inubit Process Cockpit

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Mit Hilfe der Monitoring-Portlets können Sie alle Informationen im inubit Enterprise Portal anzeigen lassen, die in der inubit Workbench in den folgenden Monitoring-Registern sichtbar sind:

- Queue Manager
- Scheduler Manager
- Connection Manager
- Key Manager
- System Log
- Audit Log
- Process Log

Das Server- und das Workbench-Trace-Log können ausschließlich in der inubit Workbench angezeigt werden.

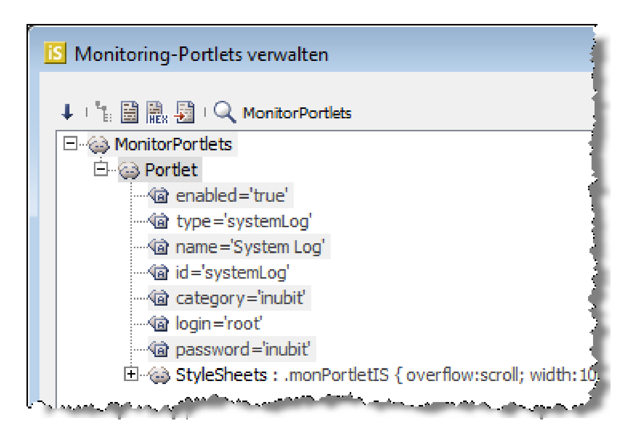
Mit der inubit Suite 6 wird das Monitoring-Portlet „System Log“ mitgeliefert. Alle weiteren Monitoring-Portlets können Sie einfach selbst konfigurieren.

Die Monitoring-Portlets sind mandantenfähig: Sie können jedem Portlet die Login-Daten (Name/Passwort) eines iS-Benutzers mitgeben.

20.7.1 Monitoring-Portlets anlegen

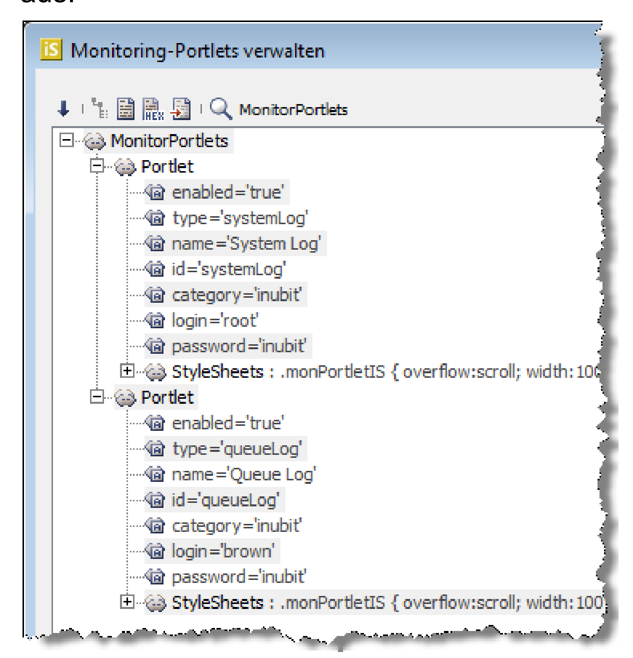
So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Configuration > Allgemeine Einstellungen“ an.
2. Zeigen Sie den Konfigurationsbereich „Portal > Portal Deployment“ an.
3. Klicken Sie rechts neben der Option „Monitor-Portlets auf dem Portal“ auf den ...-Button. Der folgende Dialog öffnet sich:



Die angezeigte XML-Struktur erzeugt ein Monitoring-Portlet, in dem die Daten aus dem System Log angezeigt werden.

4. Um ein weiteres Monitoring-Portlets zu erzeugen, kopieren Sie das `Portlet`-Element und fügen es unterhalb des `MonitorPortlets`-Elements hinzu. Die Struktur sieht dann so aus:



5. Passen Sie bei dem neuen Portlet-Element die Attribute `type`, `name` und `id` an.

   - Mit `type` legen Sie fest, welche Daten im Portlet angezeigt werden. Die folgende Tabelle listet die `type`-Werte der verschiedenen Logs:

Name im Register „Monitoring“	type-Wert
Queue Manager	`queueLog`
Scheduler Manager	`schedulerLog`
Connection Manager	`connectionLog`

Name im Register „Monitoring“	type-Wert
Key Manager	`keyManagerLog`
System Log	`systemLog`
Audit Log	`auditLog`
Process Log	`alltables<Name_der_ Datenbanktabelle>` `Z. B.: alltablesORDER`

- Mit `name` bestimmen Sie den Titel des Portlets.
- Als `id` können Sie einen numerischen Wert oder eine Zeichenkette angeben. Der Wert muss innerhalb des XSLT Stylesheets eindeutig sein, damit z. B. mehrere Portlets mit demselben Typ voneinander unterschieden werden können.

6. Über die Attribute `login` und `password` können Sie jedem Portlet die Login-Daten eines iS-Benutzers mitgeben und damit das Portlet mandantenfähig machen.
7. Das Layout des Portlets passen Sie mit Hilfe der Angaben im Element `StyleSheets` an.
8. Um den Dialog zu schließen, klicken Sie auf „OK“.
9. Speichern Sie Ihre Änderungen und deployen Sie alle Portlets.
   → Siehe *Web-Applikationen als Portlet-Archiv deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.13, S. 538).*

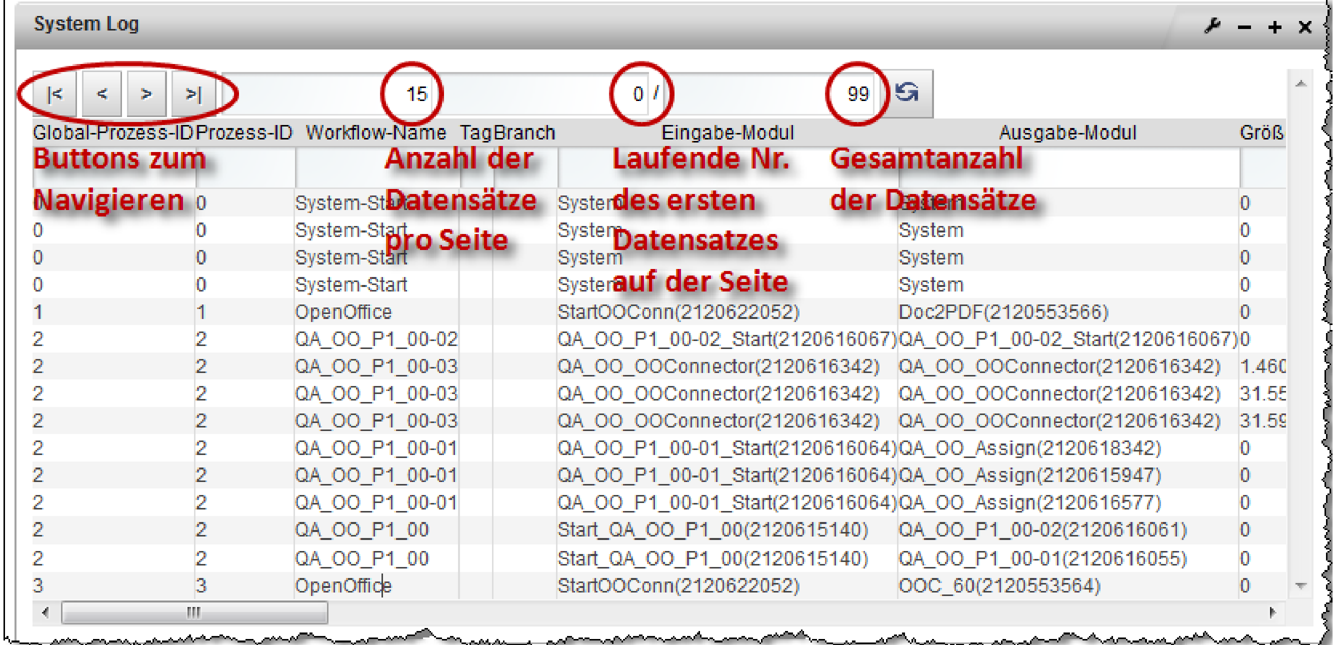
Das neue Portlet wird im inubit Enterprise Portal in der Kategorie „inubit“ angeboten.

20.7.2 Funktionen der Monitoring-Portlets

Paging

In allen Monitoring-Portlets wird Paging unterstützt, d. h., die Daten werden auf mehrere Seiten verteilt.

Mit den Pfeiltasten navigieren Sie durch die Seiten. Die Anzahl der Datensätze pro Seite legen Sie im ersten Feld rechts neben den Pfeilasten fest:



Filtern

Sie können die Tabellenwerte nach einem oder mehreren Kriterien filtern. Geben Sie das Filterkriterium in das Eingabefeld über der Tabellenspalte ein und drücken Sie die Return-Taste.

Die Filterkriterien sind abhängig vom Datentyp der Spalten:

- **Textspalten**

  Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden!

  Teile von Zeichenketten werden auch ohne Wildcards gefunden. Beispiel: Mit einem Filterkriterium ORD auf der Spalte „Workflow-Name" werden Datensätze mit Workflows namens ORDER angezeigt.

- **Numerische Spalten**

  Sie können nach Bereichen suchen, z. B. werden mit dem Filterkriterium „0-100" auf der Spalte „Größe Eingangsnachricht" alle Datensätze mit Eingangsnachrichten zwischen 0 und 100 B angezeigt.

- **Datumsspalten**

  Auch hier können Sie nach Bereichen suchen.

  Beispiel:

  16.04.2011 09:19:52.057 - 17.04.2011 09:55:31.069

  Es werden nur noch die Datensätze angezeigt, die den Kriterien entsprechen. Alle anderen Datensätze werden ausgeblendet.

Um wieder alle Datensätze anzuzeigen, löschen Sie das Filterkriterium und drücken die Return-Taste.

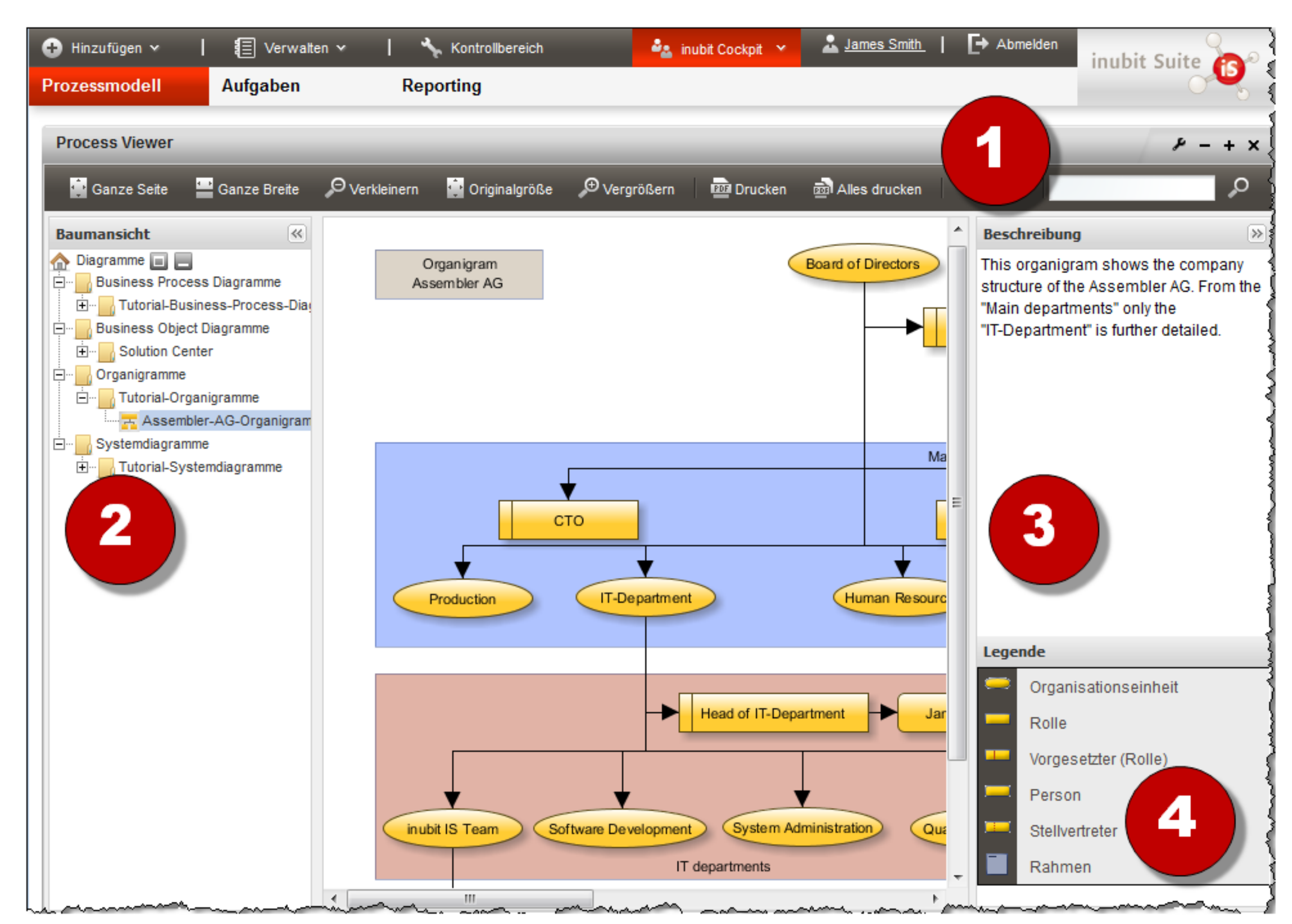
Sortieren

- **Sortieren**
  Klicken Sie einmal auf den Kopf der Spalte, nach deren Werten die Tabelle sortiert werden soll.
  Ein nach oben weisender Pfeil im Tabellenkopf zeigt an, dass die Tabelle aufsteigend sortiert wurde.
- **Sortierung umkehren**
  Klicken Sie erneut auf den Kopf der Spalte. Der Pfeil weist nun nach unten und zeigt an, dass die Sortierung umgedreht wurde.
- **Sortierung aufheben**
  Klicken Sie noch einmal, um die Sortierung aufzuheben. Im Tabellenkopf wird kein Pfeil angezeigt.
- **Mehrfach sortieren**
  Sie können Datensätze weiter sortieren, in dem Sie weitere Spaltenköpfe anklicken. Vor den Spaltenköpfen werden Zahlen angezeigt, welche die Sortierreihenfolge der Spalten angeben.

20.8 Portlet „Process Viewer“ im inubit Process Cockpit

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

20.8.1 Funktionen im Process Viewer



1. **Symbolleiste**

   Über die Symbolleiste des Process Viewers stehen Ihnen folgende weitere Funktionen zur Verfügung:

   - **Zoom-Funktionen**

     Mit Hilfe der Zoom-Funktionen „Ganze Seite", „Ganze Breite", „Verkleinern", „Originalgröße" und „Vergrößern" können Sie die Anzeige des Diagramms ändern.

   - **Drucken**

     - Drucken: Erzeugt einen Prozessmodellreport für das aktuell angezeigte Diagramm
     - Alles drucken: Erzeugt einen Report aus allen Diagrammen des Prozessmodells.

   - **Suchen**

   Die Suchen-Funktion durchsucht alle Namen und Beschreibungen nach der angegebenen Zeichenfolge und listet die zugehörigen Diagramme in Form von Links auf. Klicken Sie auf einen dieser Links, um das zugehörige Diagramm anzuzeigen.

2. **Baumansicht**

Zum Ein-/Ausblenden der Baumstruktur der Diagrammverzeichnisse. Wenn die Baumstruktur ausgeblendet ist, dann werden nur noch die Diagramme angezeigt. Standardmäßig wird die Baumstruktur angezeigt.

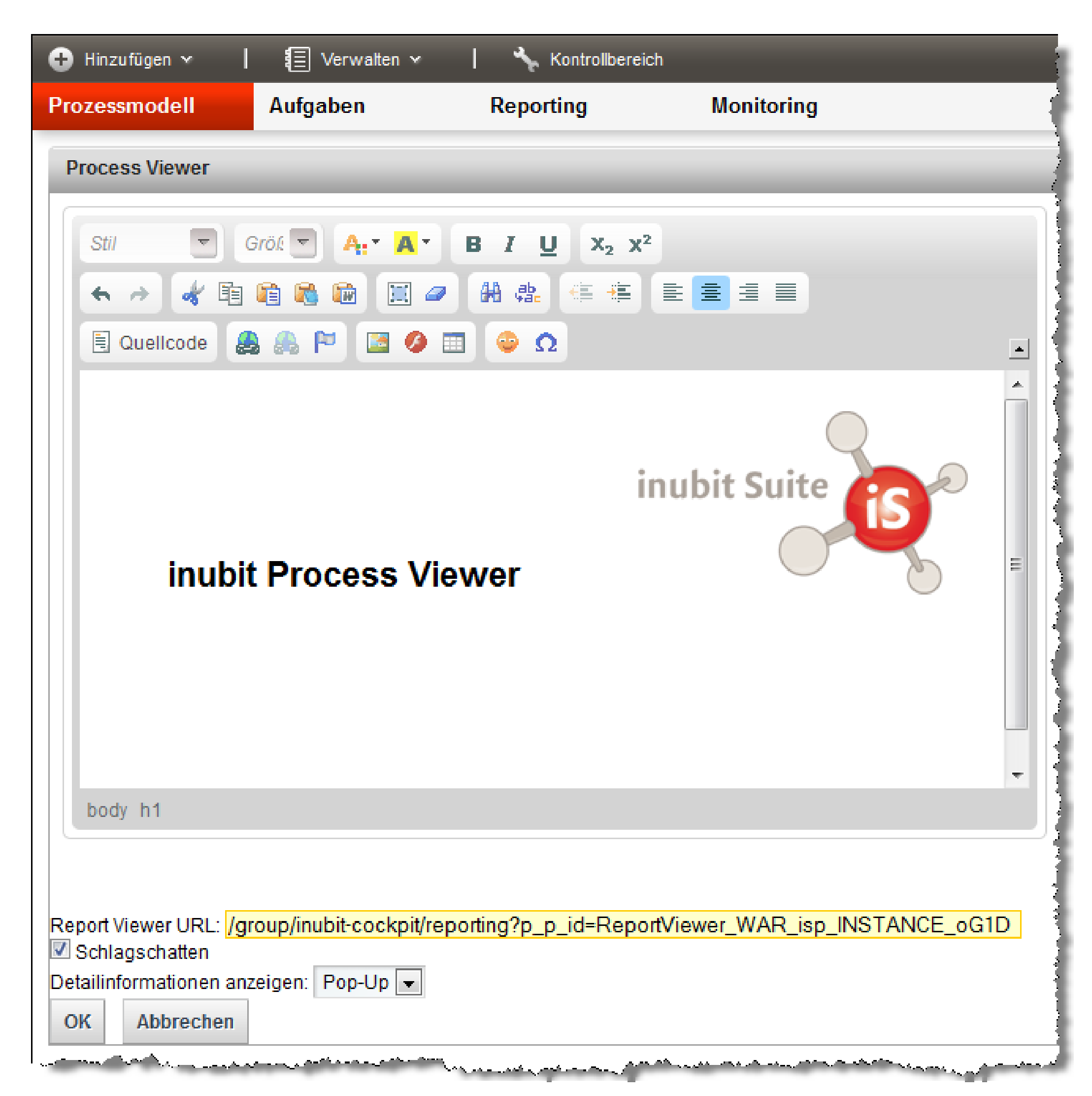
3. **Beschreibung**
   Zeigt zusätzlich zu einer Diagrammabbildung dessen Beschreibung an (wenn vorhanden). Standardmäßig wird die Beschreibung immer angezeigt, kann aber wahlweise ausgeblendet werden.
4. **Legende**
   In der Legende werden alle im Diagramm verwendeten Elemente erläutert. Die kontextsensitive Diagrammlegende kann zusammen mit dem Beschreibungsfenster ein- und ausgeblendet werden.

20.8.2 Startseite des Process Viewers individuell gestalten

Beim Öffnen des Process Viewers ist dessen Startseite leer. Sie können diese Startseite individuell mit Text und Grafiken gestalten.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Process Viewer an.
2. Klicken Sie in der Titelleiste des Process Viewers auf . Ein Menü öffnet sich.
3. Wählen Sie im Menü den Befehl „Präferenzen“. Der Editor für die Startseite wird angezeigt:



4. Geben Sie den gewünschten Text ein und fügen Sie Grafiken aus der Community „inubit Cockpit“ hinzu.
5. Klicken Sie auf OK, um Ihre Änderungen zu speichern.

Der Editor schließt sich. Die geänderte Startseite des Process Viewers wird angezeigt, wenn Sie die Seite neu laden oder auf den Eintrag „Diagramme“ in der Baumansicht klicken.



Falls Sie nicht den Standard-Process Viewer im inubit Process Cockpit verwenden, müssen Sie zuerst die Verbindung zwischen Process Viewer und Report Viewer herstellen. Dazu geben Sie in das Feld „Report Viewer URL“ die entsprechende URL Ihres Report Viewers ein. Diese URL ermitteln Sie analog zu *URL auf Diagramme im Process Viewer erstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.8.4, S. 524)*.

20.8.3 Diagramme im Process Viewer sichtbar machen

Die mitgelieferten Diagramme des Process Viewers sind standardmäßig nur für die vorkonfigurierten Tutorial-Benutzer sichtbar.

Damit andere Portal-Benutzer ausgewählte Diagramme sehen können, müssen Sie die Diagramme in der inubit Workbench freigeben. Sie können eine Gruppe von Diagrammen oder einzelne Diagramme freigeben.

Voraussetzungen

- Portalbenutzer sind vorhanden.
- Standard-Portlets sind deployt.
- Diagramme bzw. Diagrammgruppen sind publiziert.



Technical Workflow- und BPEL-Diagramme können nicht angezeigt werden.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Designer“ an.
2. Markieren Sie im Register „Server“ die Diagrammgruppe oder das das Diagramm, dem Sie Portalrollen zuordnen möchten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie „Portalrollen zuordnen“. Ein Dialog mit einer Liste aller verfügbaren Portalrollen wird angezeigt.
4. Markieren Sie die Checkboxen der Rollen, die Zugriff auf die Diagrammgruppe oder das Diagramm haben sollen.

   Bei Diagrammgruppen sind Ihre Zuordnungen für alle Diagramme der Gruppe gültig.

   Wenn einem einzelnen Diagramm bereits über dessen Gruppe Portalrollen zugeordnet wurden, dann können Sie diese Zuordnungen nur begrenzt ändern: Sie können weitere Portalrollen zuordnen, aber keine vorhandenen Zuordnungen entfernen. Dafür müssen Sie die Gruppen-Zuordnung ändern.
5. Zum Speichern klicken Sie auf „OK“.

Das Diagramm wird im inubit Process Cockpit im Process Viewer angezeigt, nachdem Sie die Seite neu geladen haben.

20.8.4 URL auf Diagramme im Process Viewer erstellen

Sie können eine URL erstellen, die direkt auf ein Diagramm oder ein Element in einem Diagramm verlinkt, welches im Process Viewer angezeigt wird. Diese URL können Sie z. B. verschicken, um ein Diagramm oder ein Element im Portal direkt anzuzeigen.

Der Process Viewer nutzt für den Aufruf von Diagrammen und Elementen die GET-Parameter `diagramName` und `moduleID`, die in der URL angepasst werden müssen.



`GET`-Parameter werden verwendet, um Parameterwerte zu übertragen, welche die aufzurufende Applikation bei der Bearbeitung einer Suchanfrage berücksichtigen soll, siehe *Reports auf externe Web-Applikation verlinken (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 13.8, S. 349)*

Voraussetzungen

- Portalbenutzer sind vorhanden.
- Standard-Portlets sind deployt.
- Diagramme bzw. Diagrammgruppen sind publiziert.
- Diagrammen bzw. Diagrammgruppen sind Portalrollen zugewiesen.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie den Process Viewer an.
2. **Ermitteln Sie die anzupassende URL**:
   a. Wählen Sie links im Diagrammverzeichnis ein beliebiges Diagramm und zeigen Sie es an.
   b. Klicken Sie in der Titelleiste des Process Viewer-Portlets auf den „Maximieren“-Button.
3. Kopieren Sie die URL, die in der Adresszeile des Browsers angezeigt wird, in eine externe Anwendung.
4. Entfernen Sie den Parameter `&p_p_state=maximized` aus der URL.
5. Um die URL für eine Diagramm- bzw. Elementverlinkung zu erstellen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - **URL für Diagramm-Verlinkung erstellen**
     - Fügen Sie an das Ende der URL den Parameter `diagramName=` mit dem Namen des gewünschten Diagramms als Parameterwert an. Der Name muss genau dem Diagramm-Namen entsprechen, welcher in der inubit Workbench definiert ist, z. B.: `&diagramName=Assembler-AG-Organigramm`.
   - **URL für Elementverlinkung erstellen**

a. Fügen Sie an das Ende der URL nach dem Parameter für die Diagramm-Verlinkung den Parameter `moduleID=` an.
b. Wechseln Sie zu der inubit Workbench und ermitteln Sie die für das gewünschte Element gültige `moduleID`, die Ihnen als Tooltipp am entsprechenden Element im Diagramm als „Nummer“ angezeigt wird.
c. Fügen Sie diese Nummer als Parameterwert an den Parameter `moduleID` in der URL an, z. B.: `&moduleID=194`.



Wenn Sie einen Link auf ein Element in einem Diagramm verschicken wollen, müssen Sie immer den Diagrammnamen und die Modul-ID anhängen.

Sie haben nun eine neue URL erstellt, die Sie verschicken können, um direkt auf ein Diagramm oder ein Modul zu verlinken. Wenn Sie die erstellte URL in die Adresszeile des Browser einfügen, wird das Diagramm im Process Viewer des Portals angezeigt. Das referenzierte Element wird rot umrandet.

Falls Sie noch nicht am Portal angemeldet waren, öffnet sich zuerst die Login-Seite und Sie müssen sich anmelden.

20.9 Portlet „Tasklist“ im inubit Process Cockpit

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Überblick

Die Taskliste ist Teil des inubit Process Cockpits. In der Taskliste können alle Prozessbeteiligten ihre individuellen Aufgaben anzeigen lassen.



Die Tasks werden in einer Tabelle mit folgenden Spalten dargestellt:

- **Aufgabe**

  Name des Tasks, stammt aus dem gleichnamigen Dialogfeld, das beim Erstellen des Task Generators gefüllt wurde.

  Das Symbol signalisiert den Typ der Task:

  - **Formular**
  - **Information**
  - **Externe Applikation**

  → Für mehr Informationen über die verschiedenen Tasktypen siehe *Tasktypen (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. 4, S. 100)*.

- **Beschreibung**

  Die Beschreibung stammt aus dem gleichnamigen Dialogfeld, das beim Erstellen des Task Generators gefüllt wurde.

- **Start**

  Zeitpunkt, zu dem die Task erzeugt wurde.

- **Ablauf**

  Zeitpunkt, zu dem die Task aus der Liste entfernt werden wird. Dieser Zeitpunkt errechnet sich aus der Startzeit und dem Timeout, der beim Anlegen des Moduls angegeben wurde.

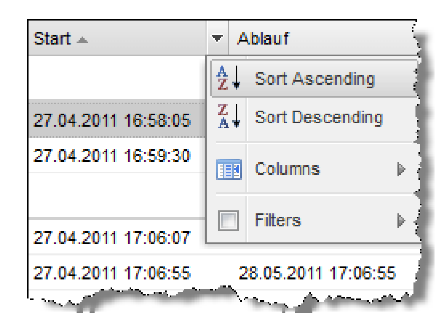
20.9.1 Tasks sortieren

So gehen Sie vor

- **Aufsteigend sortieren**

  Klicken Sie auf den Kopf einer Tabellenspalte.

  Die Tabelleninhalte werden sortiert. Im Spaltenkopf zeigt ein nach oben gerichtete Pfeil, dass die Tabelleninhalte aufsteigend nach der ausgewählten Spalte sortiert sind, z. B.:



Alternativ können Sie aus dem Spaltenmenü die Sortierung direkt auswählen.

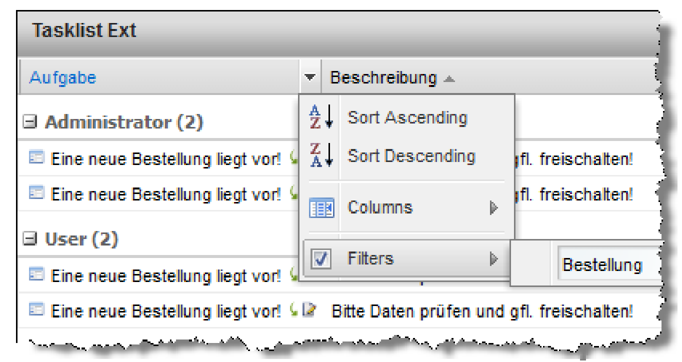
- **Sortierung umkehren**
  Mit einem zweiten Klick auf den Tabellenkopf drehen Sie die Sortierreihenfolge um.
- **Spalten auswählen**
  Um Spalten aus- oder einzublenden, wählen Sie aus dem Spaltenmenü den Eintrag „Columns“ und aktivieren/deaktivieren Sie die Checkboxen neben den gewünschten Spalten.

20.9.2 Tasks filtern

Um gezielt eine Teilmenge Ihrer Tasks anzuzeigen, können Sie Ihre Tasks filtern.

So gehen Sie vor

1. Wählen Sie aus dem Spaltenmenü den Eintrag „Filters“. Ein Textfeld wird angezeigt.
2. Klicken Sie in das Textfeld.
3. Geben Sie das Filterkriterium ein, z. B.:





Beim Filtern wird zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterschieden!

4. Drücken Sie die Return-Taste.

Die Tabelle wird gefiltert. Es werden nur noch Tasks angezeigt, welche dem Filterkriterium entsprechen.

Um das Filterkriterium zu ändern, klicken Sie erneut in das Textfeld und ändern Sie den Text.

Um die Filterung aufzuheben, deaktivieren Sie die Checkbox neben dem Eintrag „Filters“ oder löschen Sie den Inhalt des Textfeldes.

20.9.3 Tasks übernehmen, bearbeiten und freigeben

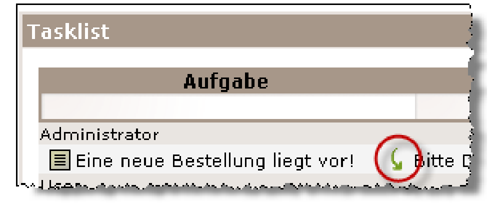
Sie können eine Task übernehmen, bevor Sie diese tatsächlich bearbeiten. Solange Sie eine Task übernommen haben, ist die Task für andere Mitarbeiter gesperrt und kann von diesen nicht bearbeitet werden. Sie können eine Tasks, nachdem Sie diese übernommen haben, wieder freigeben, ohne die Tasks zu bearbeiten.

Sobald Sie eine Task bearbeiten, wird sie automatisch übernommen und ist für andere Benutzer gesperrt.

Wenn Sie die Task erledigt haben, wird die Task automatisch aus der Taskliste entfernt.

So gehen Sie vor

- **Task übernehmen**
  Klicken Sie in der Taskliste auf den grünen Pfeil-Button neben der Task, die Sie übernehmen möchten., z. B.:



  Die Task wird fett dargestellt:



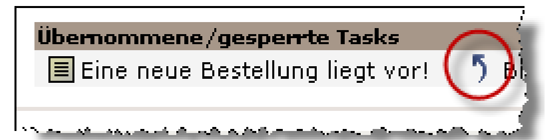
- **Task bearbeiten**
  Klicken Sie auf die Zeile mit der Task.

Abhängig vom Tasktyp wird ein Formular angezeigt, eine Information oder eine externe Applikation gestartet.



Der Tasktyp wird durch das Symbol links neben dem Tasknamen signalisiert, siehe *Tasktypen (Workbench/Process Engine: Modul-Guide, Kap. , S. 100)*.

- **Task freigeben**
  Klicken Sie neben der Task auf den blauen Pfeil-Button, z. B.:



  Die Task wird freigegeben und wieder im Standardschriftstil mit einem grünen Pfeil dargestellt.
- **Task-Eigenschaften bearbeiten**
  Mit dem „Bearbeiten"-Button öffnen Sie die Seite „Einstellungen", auf der Sie die Task reinitialisieren oder delegieren können.

20.10 Tasklisten anpassen und Spalten hinzufügen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Übersicht

Die Tasklisten werden auf Basis von XSLT-Stylesheets erzeugt.

Sie können die beiden mitgelieferten Tasklisten „Tasklist" und „Tasklist_Ext" nach Ihren Anforderungen anpassen, indem Sie deren XSLT-Stylesheets kopieren, umbenennen und anpassen.

Zusätzlich können Sie die Tasklisten um eigene Spalten erweitern, um fachliche Inhalte anzuzeigen.

Mitgelieferte Tasklisten

- **Standard-Taskliste „Tasklist Ext"**
  Diese Taskliste wird automatisch im inubit Process Cockpit im Register „Aufgaben" angezeigt. In dieser Taskliste können Daten sortiert und gefiltert werden. Zusätzlich bietet die Tasklist Ext einen Paging-Mechanismus.

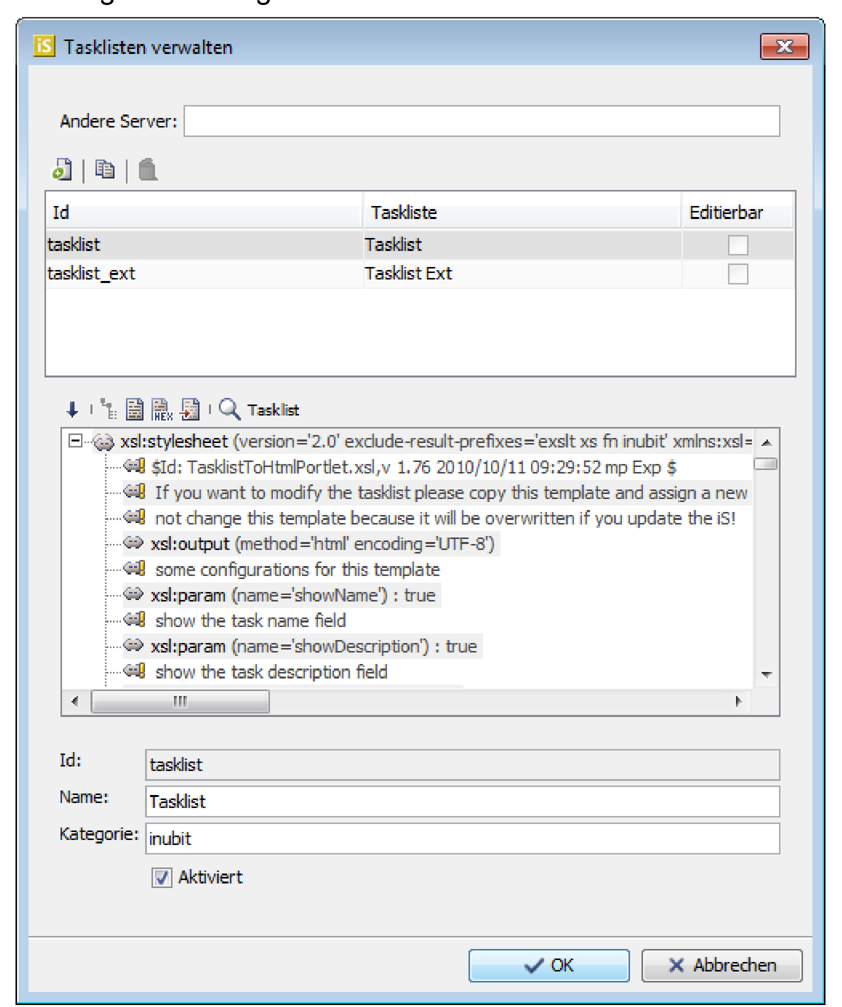
Die Tasklist Ext nutzt das Ext JS-Frameworks und zeigt Task-Details als Fenster über der Taskliste an. Die Task-Details werden via Ajax geladen.

- **Taskliste „Tasklist“**
  In dieser Taskliste können Daten nur sortiert und gefiltert werden.

20.10.1 Tasklisten anpassen

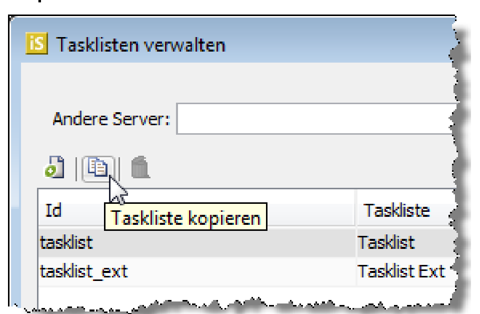
So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Configuration > Allgemeine Einstellungen“.
2. Zeigen Sie den Konfigurationsbereich „Portal > Portal Deployment“ an.
3. Klicken Sie rechts neben der Option „Tasklisten auf dem Portal“ auf [...].
   Der folgende Dialog öffnet sich:



4. Markieren Sie die Taskliste, die Sie kopieren und anpassen möchten.

5. Klicken Sie in der Toolbar auf , um das XSLT-Stylesheet zu kopieren:



Das XSLT-Stylesheet wird kopiert und ein neuer Eintrag in der Tabelle angezeigt.

6. Geben Sie im Feld „Name“ einen sprechenden Namen für die neue Taskliste ein.



Die Id wird automatisch erzeugt. Sie können die Id direkt nach dem Erzeugen einmalig ändern. Beachten Sie dabei, dass die Id eindeutig sein muss und danach nicht mehr geändert werden kann.

7. Wenn die Taskliste im inubit Enterprise Portal in einer anderen Anwendungskategorie als „inubit“ aufgelistet werden soll, geben Sie diese Kategorie im Feld „Kategorie“ ein.

   → Siehe *Portlet zu einer Seite hinzufügen (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 15.7.1, S. 218).*

8. In Tasklisten können Tasks von mehreren inubit Process Engines angezeigt werden.

   Die Liste der inubit Process Engines, von denen Tasks gesammelt werden sollen, geben Sie im Feld „Andere Server“ ein. Wenn Sie nichts eingeben, werden nur die Tasks der aktuellen inubit Process Engine angezeigt.

   Die Adressen im Feld „Andere Server“ werden in dem Format erwartet, das bei der Option „URL der Process Engine“ angezeigt wird. Mehrere Adressen werden durch Leerzeichen getrennt.



Bei allen angegebenen inubit Process Engines muss das Passwort identisch sein!

9. Um die neue Taskliste zu deaktivieren, entfernen Sie das Häkchen bei der Option „Aktiviert“. Deaktivierte Tasklisten stehen nicht als Anwendung im inubit Enterprise Portal zur Verfügung und können daher keiner Portalseite zugefügt werden.

10. Passen Sie die Taskliste an: Sie können die Parameter der Taskliste beeinflussen, indem Sie die Werte der `xsl:param`-Elemente ändern. Die Funktion der Parameter ist im XSLT-Stylesheet dokumentiert.



Wenn Sie das Portlet „Process Viewer“ auf einer anderen als der standardmäßigen Portalseite verwenden möchten, müssen Sie den Link zu diesem Portlet im Parameter `processViewerLink` anpassen. Der Link muss korrekt gesetzt sein, wenn Sie Tasks mit Aufgaben in Business Process Diagrammen verlinken möchten.

20.10.2 Spalten zu Tasklisten hinzufügen

Sie können weitere Spalten zu den Tasklisten hinzufügen, um spezifische fachliche Inhalte anzuzeigen. Die Spaltennamen können Sie in beliebige Sprachen übersetzen und anzeigen lassen.

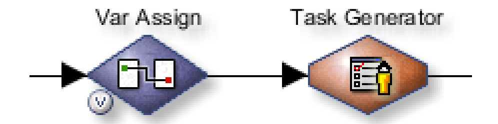
Die zusätzlichen Spalten werden mit Hilfe des Variablen-Mappings jeweils pro Task Generator erzeugt. In der Taskliste werden diese Spalten also nur angezeigt, wenn Tasks vorliegen, die von einem Task Generator mit einem entsprechenden Variablenmapping erzeugt wurden.



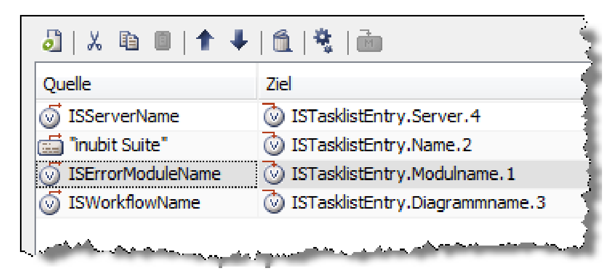
Beim Erweitern der Tasklist Ext müssen Sie die Menge der zusätzlichen Spalten für jede Tasklist Ext fest definieren, weil jede Spalte in dem XSLT-Stylesheet der Tasklist Ext definiert werden muss.

So gehen Sie vor

1. Fügen Sie ein Assign-Modul vor dem Task Generator ein, der die Tasks mit den zusätzlichen Spalten erzeugt, z. B.



2. Konfigurieren Sie das Variablen-Mapping an dem Assign-Modul nach Ihren Wünschen. Dazu können Sie beliebige Quellwerte (z. B. statische Werte, Variablen, Inhalte aus der Eingangsnachricht) auf eine Zielvariable abbilden, z. B.:



Die Zielvariablen müssen den Typ `xs:string` und folgende Struktur haben:

```
ISTasklistEntry.[<Sprachenkürzel>.]<Spaltenname>
.<SpaltenPosition>
```

Zusätzliche Spalten werden immer rechts neben den Standard-Spalten angezeigt. Eine zusätzliche Spalte mit der Position 1 ist also die erste Spalte rechts neben der letzten Standard-Spalte.

Mit dem optionalen Sprachenkürzel (de, en, fr etc.) gefolgt von einem Punkt können Sie Variablen für verschiedene Sprachen definieren.

3. **Nu**r bei Erweiterung der Tasklist Ext:

   a. Zeigen Sie das XSLT-Stylesheet der Tasklist Ext an.

      → Siehe *Tasklisten anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.10.1, S. 530).*

   b. Setzen Sie den Wert des Parameters `staticEntries` auf „true“:

      ```
      <xsl:param name="staticEntries">
      true
      </xsl:param>
      ```

      Um den Bezug zwischen der Variable, aus der die Inhalte stammen, und der Spalte, in der die Inhalte angezeigt werden, herzustellen, fügen Sie für jede neue Spalte ein `Entry`-Element in das `xsl:variable`-Element ein, z. B.:

      ```
      <xsl:variable name="translations">
      <Entry name="IStasklistEntry.Invoice.1"
      de="Rechnungsnr."/>
      </xsl:variable>
      ```

4. **Mehrsprachige Spaltennamen**

   Mit Hilfe des `entry`-Elements aus Schritt 3 können Sie auch die Spaltennamen in beliebige Sprachen übersetzen und anzeigen lassen.

   a. Zeigen Sie das XSLT-Stylesheet der Taskliste an.

      → Siehe *Tasklisten anpassen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.10.1, S. 530).*

   b. Fügen Sie für jede hinzugefügte Spalte ein `Entry`-Element in das `xsl:variable`-Element ein, z. B.:

      ```
      <xsl:variable name="translations">
      <Entry name="IStasklistEntry.Invoice.1"
      de="Rechnungsnr."/>
      ```

```
</xsl:variable>
```

c. Fügen Sie für jede Sprache ein Attribut ein. Das Attribut ist identisch mit dem Länderkürzel der gewünschten Sprache nach ISO 3166. Als Attributwert geben Sie die Übersetzung des Spaltennamens ein, z. B.:

```
<xsl:variable name="translations">
<Entry name="IStasklistEntry.Invoice.1"
de="Rechnungsnr." en="Invoice No"/>
</xsl:variable>
```



Nach Änderungen am XSLT-Stylesheet müssen Sie die Taskliste erneut deployen!

20.11 Prozesse ad hoc erzeugen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Verwendung

Sie können aus der Taskliste des inubit Process Cockpits heraus spontan Prozesse starten. Diese Prozesse werden „Ad-hoc-Prozesse“ genannt. Damit können Sie z. B. jederzeit eine neue Task erzeugen, diese an Mitarbeiter delegieren und in deren Taskliste anzeigen lassen.

Bei der Task handelt es sich technisch um ein Formular, das durch einen Task Generator erzeugt wird. Das Layout und den Inhalt des Formulars können Sie frei definieren, ebenso die Weiterverarbeitung der Formulardaten.

Funktionsprinzip

Ein Ad-hoc-Prozess wird grundsätzlich als ein Technical Workflow mit mindestens einem Task Generator umgesetzt. Im Modulassistenten dieses Task Generators ist die Option „Eintrag in der Taskliste > Formular“ markiert.

Beim Start des Ad-hoc-Prozess aus der Taskliste heraus wird das Modul des Workflows gestartet, das als so genannter Ad-hoc-Prozessstarter konfiguriert ist. Dies kann der Task Generator selbst

sein oder ein beliebiges Modul vor dem Task Generator. Welches Modul Sie wählen, hängt davon ab, ob der Task Generator ein vorausgefülltes oder ein leeres Formular erzeugen soll:

- Der Task Generator soll ein vorausgefülltes Formular erzeugen:

  Konfigurieren Sie ein Modul vor dem Task Generator als Ad-hoc-Prozessstarter und lassen Sie die Formulardaten durch den Teilworkflow zwischen Ad-hoc-Prozessstarter und Task Generator erzeugen.
- Der Task Generator soll ein leeres Formular erzeugen:

  Konfigurieren Sie den Task Generator selbst als Ad-hoc-Prozessstarter.

Nach dem Absenden der Formulardaten mit dem Submit-Button werden die Formulardaten an das nächste Modul im Workflow übergeben und so weiterverarbeitet, wie es im Technical Workflow definiert ist.

Der Ad-hoc-Prozessstarter erhält als Eingangsnachricht eine XML-Struktur mit folgenden Informationen:

- Name des Portalbenutzers, der den Ad-hoc-Prozess gestartet hat
- Alle verfügbaren Portalrollen

Sie können diese Informationen nutzen, um z. B. im Workflow eine weitere Task zu erzeugen und an ausgewählte Portalrollen zu delegieren.

20.11.1 Modul als Ad-hoc-Prozessstarter konfigurieren

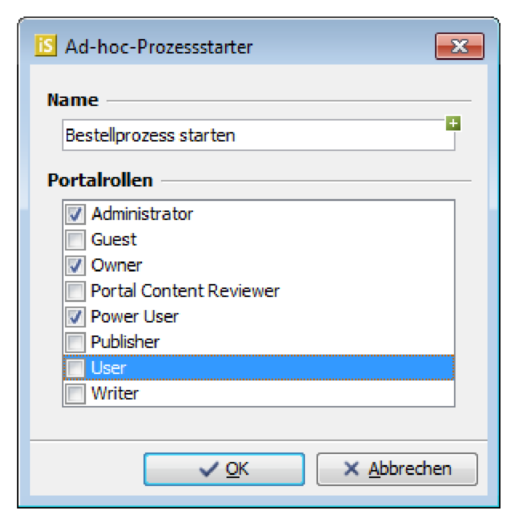
Voraussetzungen

Der Portalserver muss bereits aktiviert sein!

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Technical Workflow zum Bearbeiten.
2. Markieren Sie das Modul, das zum Starten des Prozesses genutzt werden soll.

   Sie können den Technical Workflow direkt am Task Generator starten oder an einem beliebigen Modul davor, um z. B. das Formular mit passenden Daten zu füllen.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü des Moduls und wählen Sie „Ad-hoc-Prozessstarter…“. Der folgende Dialog öffnet sich:



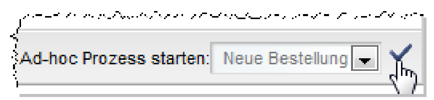
4. Vergeben Sie einen Namen und markieren Sie die Rollen.
5. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Auf dem Modul wird das Ad hoc-Symbol angezeigt und signalisiert, dass das Modul als Ad-hoc-Prozessstarter dient.

20.11.2 Ad-hoc-Prozess starten

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie im inubit Process Cockpit das Register „Aufgaben“ an.
   Rechts über der Taskliste wird eine Liste der verfügbaren Ad-hoc-Prozesse angezeigt:



2. Wählen Sie den gewünschten Ad-hoc-Prozess aus der Liste aus.
3. Klicken Sie auf ✓, um den Ad-hoc-Prozess zu starten.

Das Formular, das im Task Generator definiert ist, wird angezeigt. Wenn Sie das Formular ausfüllen und absenden, werden die Daten an das nächste Modul im Workflow übergeben.

20.11.3 Ad-hoc-Prozessstarter-Markierung von Modul entfernen

So gehen Sie vor

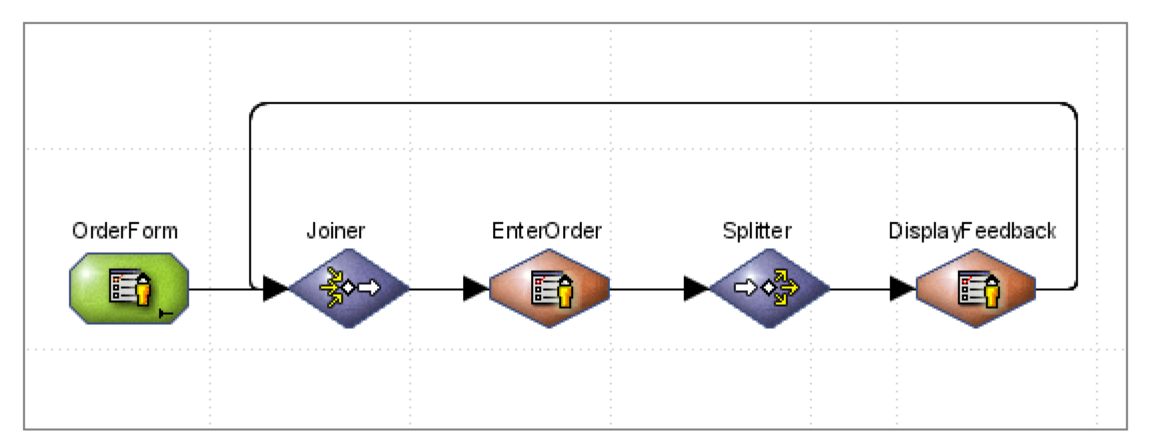
1. Öffnen Sie den Technical Workflow zum Bearbeiten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Moduls mit der Markierung.

3. Wählen Sie „Ad-hoc-Prozessstarter…“. Der Dialog zur Auswahl der Prozessrollen öffnet sich.
4. Entfernen Sie alle Markierungen von den Prozessrollen.
5. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

Das Symbol auf dem Modul wird entfernt. Das Modul kann nicht mehr als Ad-hoc-Prozessstarter genutzt werden.

20.12 Workflow-Design von Web-Applikationen

Web-Applikationen laufen, anders als z. B. Desktop-Applikationen, in einer Schleife. Im inubit Enterprise Portal wird daher immer das letzte, noch nicht abgeschickte Formular der Web-Applikation angezeigt. Dabei hat der Workflow, welcher die Web-Applikation realisiert, im Queue Manager immer den Status „Waiting“. Der Workflow verbraucht in diesem Status keine Ressourcen der inubit Process Engine. Die Schleife wird in dem Workflow z. B. durch einen Joiner implementiert:



Direkt hinter dem Web Application Input Connector ist ein Joiner eingefügt. Das letzte Formular der Web-Applikation ist mit diesem Joiner verbunden. Daher wird in der Web-Applikation nach dem letzten Formular wieder das erste Formular angezeigt.

Eine Web-Applikation wird beendet, wenn ein Session- oder Portal-Timeout eintritt oder der Benutzer sich vom Portal abmeldet.

→ Eine praktische Einführung in das Entwickeln eigener Web-Applikationen finden Sie im Tutorial *Eigene Web-Applikation entwickeln (Tutorials, Kap. 7.2, S. 132)*.

20.13 Web-Applikationen als Portlet-Archiv deployen

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

Sie müssen eigene und mitgelieferte Web-Applikationen deployen, bevor Sie diese im Portal nutzen können. Dazu stellen Sie die gewünschten Web-Applikationen zu einem Portlet-Archiv zusammen.

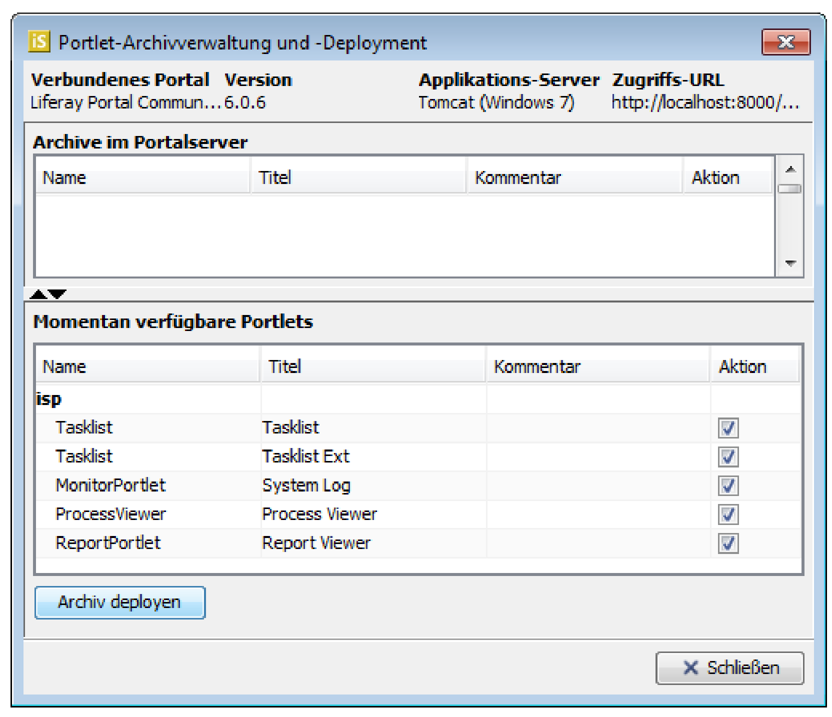
Voraussetzungen

- Sie haben bereits einen Portalserver konfiguriert.
  → Siehe *Portalserver (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 2, S. 40)*.
- inubit AG empfiehlt sicherzustellen, dass während des Deployments keine Benutzer am Portal angemeldet sind. Dies kann zu Problemen mit dem Deployment führen. Falls Benutzer angemeldet sind und Probleme beim Anzeigen der Portlets auftreten, entfernen Sie die Portlets von der Seite und fügen diese erneut hinzu.
  → Siehe *Portlets verwalten (Process Engine: Administrator- und Entwickler-Guide, Kap. 15.7, S. 218).*

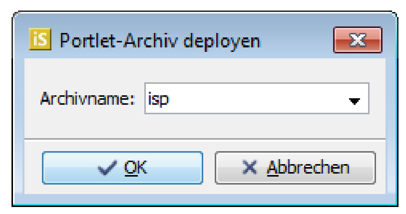
20.13.1 Portlet-Archiv zusammenstellen

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie in der inubit Workbench das Register „Configuration > Allgemeine Einstellungen“ an.
2. Zeigen Sie den Konfigurationsbereich „Portal > Portal-Deployment“ an.
3. Klicken Sie bei der Option „Portlet-Archive (Verwaltung/ Deployment)“ auf . Der folgende Dialog öffnet sich:



4. Markieren Sie im Bereich „Momentan verfügbare Portlets“ in der Spalte „Aktion“ alle Portlets, die gemeinsam als Archiv deployt werden sollen.
5. Klicken Sie auf den Button „Archiv deployen“. Der folgende Dialog öffnet sich:



6. Geben Sie den Namen des Archivs ein. Falls bereits ein Archiv mit demselben Namen auf dem Portalserver existiert, dann werden nur die Portlets zu dem existierenden Archiv hinzugefügt, die noch nicht in dem Archiv auf dem Portalserver enthalten sind.
7. Schließen Sie den Dialog mit „OK“.

   Das Portlet-Archiv wird in das Portal deployt. Sobald das Deployment beendet ist, werden alle deployten Portlets im Bereich „Archive im Portal“ angezeigt.
8. Schließen Sie den Dialog.

20.13.2 Geänderte Portlets deployen

Wenn Sie Web-Applikationen geändert haben, die bereits deployt wurden, können Sie einfach das Portlet-Archiv erneut deployen. Sie müssen das Archiv nicht erneut zusammenstellen.

Sie müssen Portlets nach folgenden Aktionen erneut deployen:

- **Tasklisten**: Anlegen, aktivieren, deaktivieren, Name oder Kategorie ändern
- **Monitoring-Portlets**: Anlegen, aktivieren, deaktivieren, Name oder Kategorie ändern
- **Web Application Connector**: Anlegen, aktivieren, deaktivieren, Name ändern, Kategorie ändern, Rechte ändern

Nach allen anderen Aktionen, wie z. B. Änderungen an Modulen im Workflow eines Portlets, reicht es aus, das Portlet zu re-initialisieren.

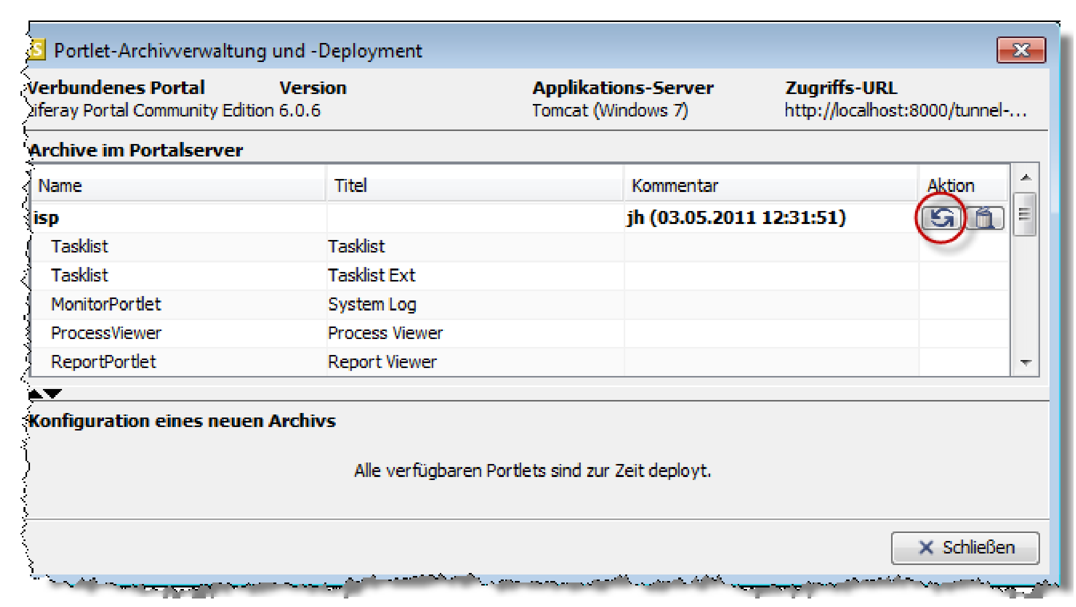
→ Siehe *Web-Applikationen reinitialisieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.14, S. 542).*

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Deployment-Dialog.

   → Siehe *Portlet-Archiv zusammenstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.13.1, S. 538).*

2. Klicken Sie im Bereich „Archive im Portal" auf „Erneut deployen":



   Ein Rückfragedialog öffnet sich.

3. Bestätigen Sie den Dialog. Das Portlet-Archiv wird erneut deployt.
4. Schließen Sie den Dialog.

20.13.3 Portlet-Archiv entfernen

Sie können das gesamte Portlet-Archiv aus dem Portalserver löschen. Dies ist z. B. sinnvoll, wenn Sie eine oder mehrere Web-Applikationen aus dem Portlet-Archiv nicht mehr anbieten möchten.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie den Deployment-Dialog.
   → Siehe *Portlet-Archiv zusammenstellen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.13.1, S. 538).*
2. Klicken Sie im Bereich „Archive im Portalserver" auf „Archiv aus dem Portal entfernen":



   Ein Rückfragedialog öffnet sich.
3. Bestätigen Sie den Dialog. Das Archiv wird im Portal gelöscht. Alle verfügbaren Portlets werden erneut im Bereich „Momentan verfügbare Portlets angezeigt".
4. Schließen Sie den Dialog.

20.14 Web-Applikationen reinitialisieren

Um Änderungen an bestehenden Web-Applikationen im inubit Enterprise Portal sichtbar zu machen, ist es meist ausreichend, die Web-Applikationen erneut zu initialisieren.

→ Eine Liste der Aktionen, die ein erneutes Deployment erfordern, finden Sie im Abschnitt *Web-Applikationen als Portlet-Archiv deployen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.13, S. 538)*.

So gehen Sie vor

1. Zeigen Sie das Portlet an.
2. Klicken Sie in der Titelleiste des Portlets auf den Konfigurationsbutton:



Ein Menü öffnet sich.

3. Wählen Sie „Präferenzen“. Die Einstellungen-Seite wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf den Button „Reinitialisieren“.

20.15 URL einer Web-Applikation identifizieren

Sie können Ihren Mitarbeiter oder Kunden den Zugriff auf Web-Applikationen über einen Link ermöglichen, indem Sie die URL der Web-Applikation z. B. per E-Mail versenden. Wenn der Benutzer, der diese URL aufruft, noch nicht am Portal angemeldet ist, wird zuerst das Anmeldefenster angezeigt.

Dieser Abschnitt erläutert, wie Sie die URL einer Web-Applikation ermitteln.

So gehen Sie vor

1. Öffnen Sie die Seite des inubit Enterprise Portals, auf der die Web-Applikation angezeigt wird.
2. Senden Sie das Formular ab.

   In der Adresszeile des Browsers steht nun die URL des zuletzt angezeigten Formulars, z. B. `http://localhost:8000/group/inubit-cockpit/bestellung?p_`

auth=MsEv3RSe&p_p_id=75cfc19bc0a8005500a937ae1db4816a_WAR_isp&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1

3. Löschen Sie die Definition des Parameters `p_auth` bis einschließlich des nächsten &-Zeichens sowie alle Parameter ab dem Parameter `p_p_lifecycle`.

Die Beispiel-URL sieht nun so aus: `http://localhost:8000/group/inubit-cockpit/bestellung?p_p_id=75cfc19bc0a8005500a937ae1db4816a_WAR_isp`

20.16 Neustart einer Web-Applikation erzwingen

Normalerweise laufen Web-Applikationen in einer Schleife und werden nicht neu gestartet.

→ Siehe *Workflow-Design von Web-Applikationen (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.12, S. 537).*

Um eine Web-Applikation explizit neu zu starten, rufen Sie die Web-Applikation über deren URL auf und hängen an die URL den Parameter `precall=true`, z. B. `http://localhost:8000/c/portal/layout?p_l_id=PRI.1002.2&p_p_id=8de66c4ec0a8005d00c0dc01861afbef_WAR_isp&precall=true`.

Dieser Aufruf führt dazu, dass der Workflow, welcher die Web-Applikation realisiert, neu gestartet wird, beginnend mit dem Web Application Input Connector. Eine evtl. bereits bestehende Portalsession wird abgebaut und eine neue Portalsession wird erzeugt.

→ Siehe *URL einer Web-Applikation identifizieren (Workbench: Benutzer-Guide, Kap. 20.15, S. 542).*

Beispielszenario

Der explizite Neustart einer Web-Applikation ist sinnvoll, wenn Benutzer die Web-Applikation z. B. über den Klick auf einen Link aufrufen sollen.

Nach dem ersten Klick auf den Link wird die Web-Applikation geöffnet, eine neue Portalsession aufgebaut und das erste Formular angezeigt.

Wenn Benutzer die Web-Applikation danach nicht direkt verwenden und später die Web-Applikation erneut durch einen Klick auf den Link aufrufen, wird nicht mehr das erste Formular der Web-Applikation angezeigt, sondern das zuletzt angezeigte Formular.

Der Grund ist, dass die erste Instanz der Web-Applikation, die durch den ersten Klick erzeugt wurde und noch läuft, beim zweiten Klick nicht geschlossen wird. Solange die erste Instanz noch läuft, wird keine neue Instanz erzeugt. Hier schafft der Einsatz des Parameters `precall=true` Abhilfe.

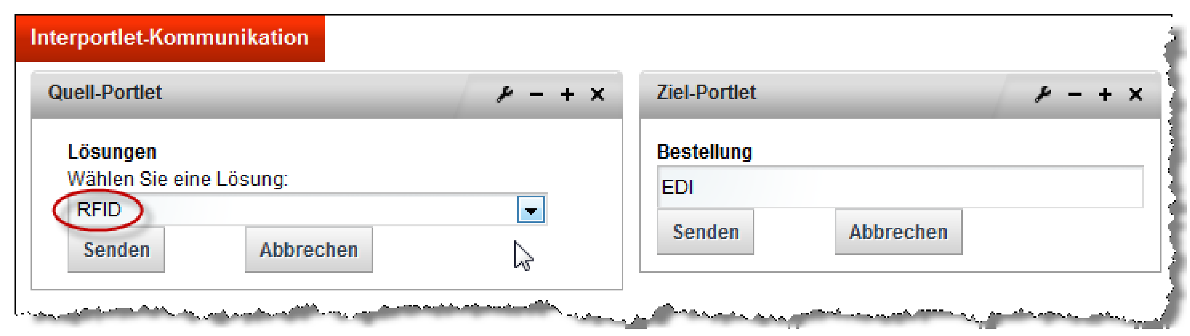
20.17 Daten zwischen Web-Applikationen austauschen: Inter-Portlet-Kommunikation

Sie können zwei Web-Applikationen, die als Portlets im inubit Enterprise Portal dargestellt werden, so konfigurieren, dass der Inhalt des einen Portlet sich automatisch abhängig vom Inhalt des anderen Portlets ändert.

Beispiel

Auf einer Portalseite gibt es zwei Portlets:

1. Im Quell-Portlet wählen Benutzer eine IT-Lösung aus, um Informationen darüber zu erhalten:



2. Im Ziel-Portlet wird ein dazu passendes Bestellformular angezeigt, in dem bereits die ausgewählte Lösung eingetragen ist (rot markiert):



Hintergrund

Mit dem Klick auf den Senden-Button im Formular des Quell-Portlets werden die ausgewählten Daten zum Einen an das nächste Formular in demselben Portlet übergeben und zum Anderen in ein `Data`-Element geschrieben.

Auf dieses `Data`-Element können alle Portlets zugreifen, die auf derselben Portalseite wie das Quell-Portlet angezeigt werden. Um das `Data`-Element gezielt für nur ein Portlet zur Verfügung zu stellen, muss die ID des Ziel-Portlets im Quell-Portlet angegeben werden.

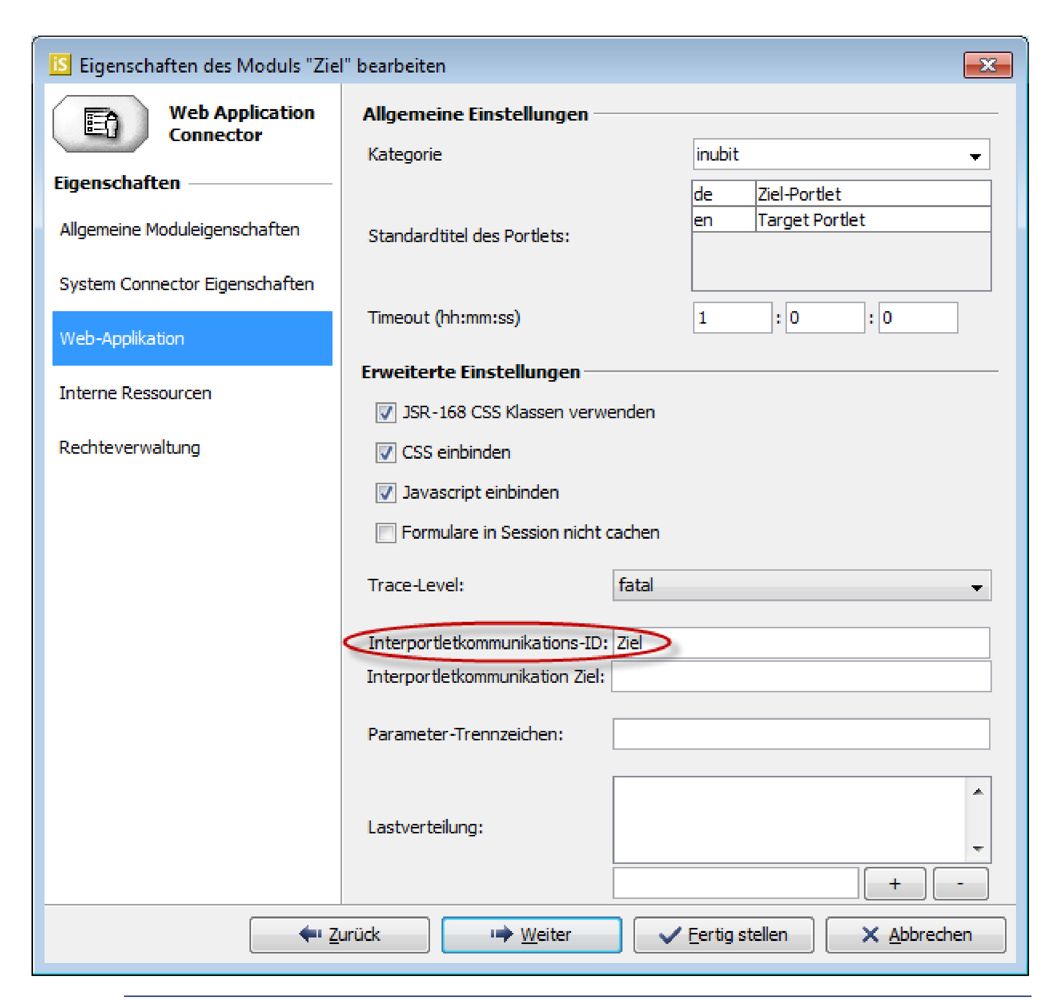
Sobald das Folgeformular im Quell-Portlet angezeigt wird, wird auch das Formular im Ziel-Portlet mit dem Inhalt des `Data`-Elements aktualisiert.

Voraussetzungen

- Das inubit Enterprise Portal „Liferay“ ist aktiviert.
- Beide Portlets sind als Web-Applikationen durch Technische Workflows realisiert.
- Die Technischen Workflows sind aktiviert.
- Die Portlets sind deployt.
- Quell- und Ziel-Portlets werden auf derselben Portalseite angezeigt.

So gehen Sie vor

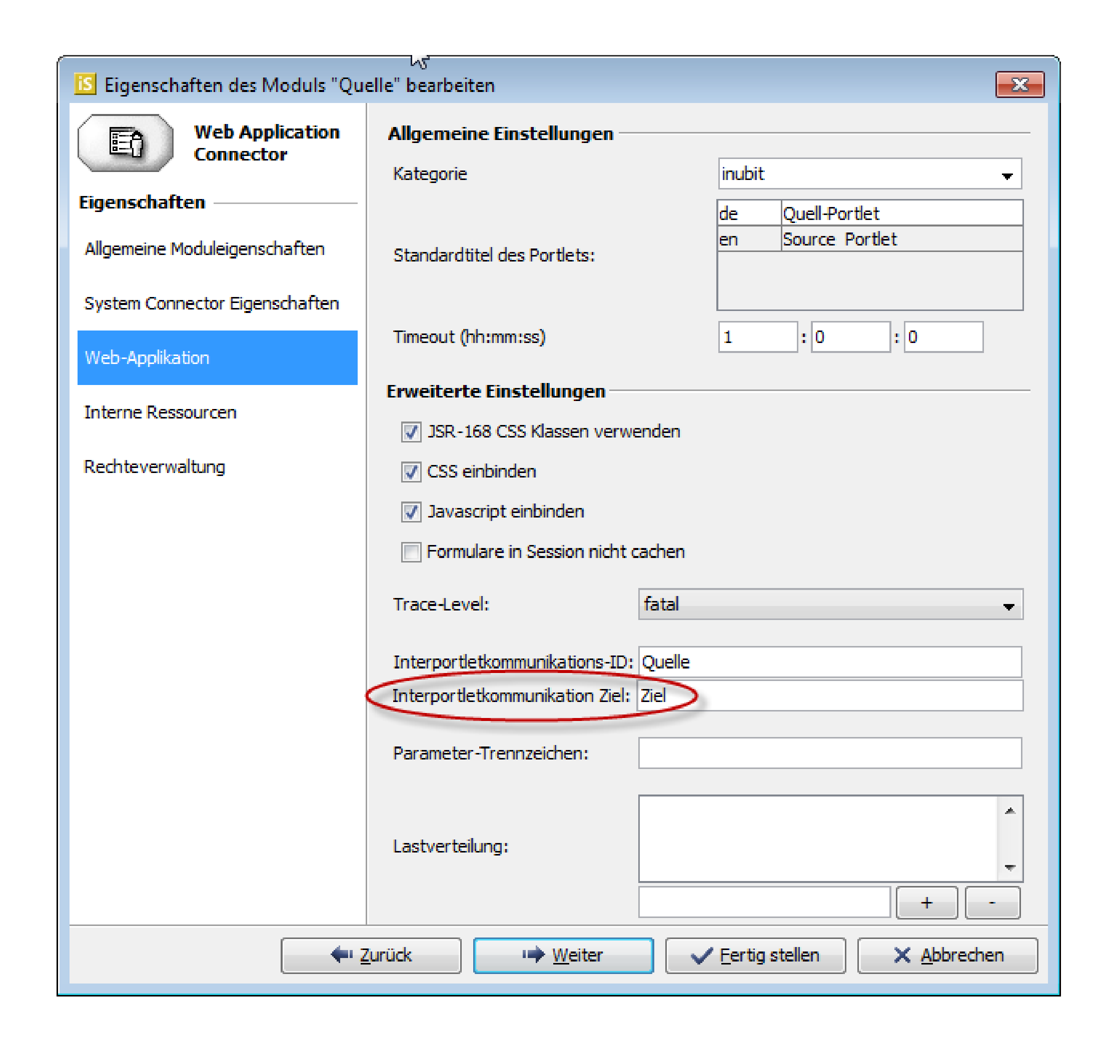
1. **Ziel-Portlet konfigurieren**
   Öffnen Sie den Web Application Connector Ihres Ziel-Portlets und kopieren Sie die Interportletkommunikations-ID:





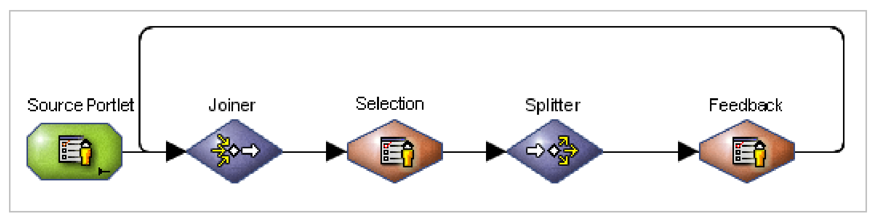
Die ID wird automatisch beim Anlegen des Web Application Connectors vergeben; Sie können die ID aber manuell überschreiben.

2. **Quell-Portlet konfigurieren**
   a. Öffnen Sie den Web Application Connector des Quell-Portlets.
   b. Fügen Sie in das Feld „Interportletkommunikation Ziel“ die ID des Ziel-Portlets aus Schritt 1 ein:



3. **Data-Element für die Datenübergabe definieren**

   a. Zeigen Sie den Technical Workflow an, der das Quell-Portlet realisiert, z. B.:

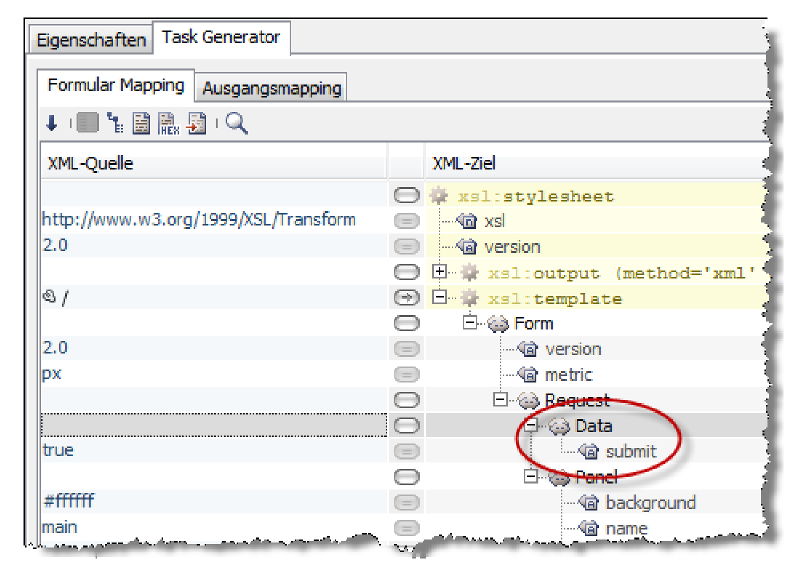


   Zur Funktion der Task Generatoren:

   - **Selection**: Erzeugt das Formular, in dem Benutzer eine IT-Lösung auswählen, und übergibt die ausgewählten Daten an das Feedback-Formular.
   - **Feedback**: Schreibt die ausgewählten Daten in das `Data`-Element und erzeugt das Formular, welches die Informationen über die ausgewählten Daten enthält.

   b. Öffnen Sie den Task Generator zum Bearbeiten, der die Daten als Eingangsnachricht erhält, die an das Ziel-Portlet übergeben werden sollen, hier z. B. den Task Generator „Feedback“.

c. Fügen Sie im Formular Mapping direkt unter dem `Request`-Element ein `Data`-Element mit dem Attribut `submit='true'` ein:

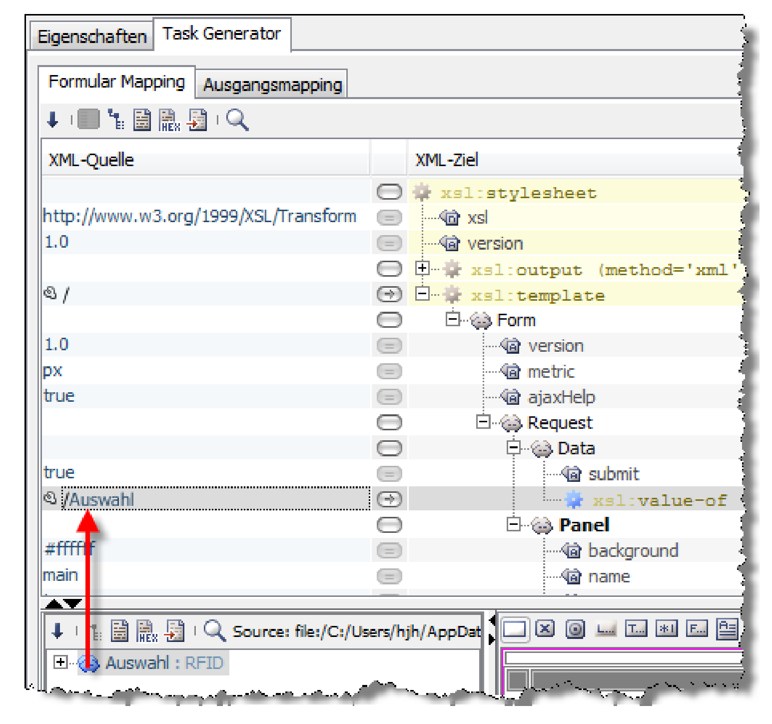


Das Attribut `submit='true'` sorgt dafür, dass das Formular im Ziel-Portlet mit den Daten aus dem `Data`-Element abgeschickt wird; genau so, als ob Benutzer im Formular die Daten manuell ausgewählt und auf „Senden" geklickt hätten.

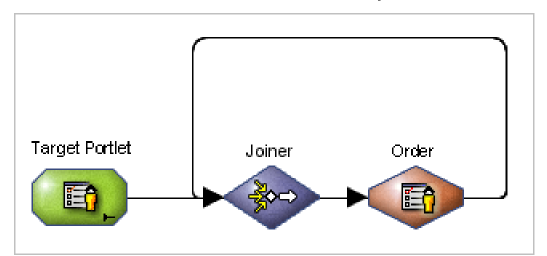
4. **Formular Mapping erstellen**

a. Laden Sie die Ausgangsnachricht in das Register „Quelle", die der vorhergehende Task Generator erzeugt. Hier ist das z. B. der Task Generator „Selection".

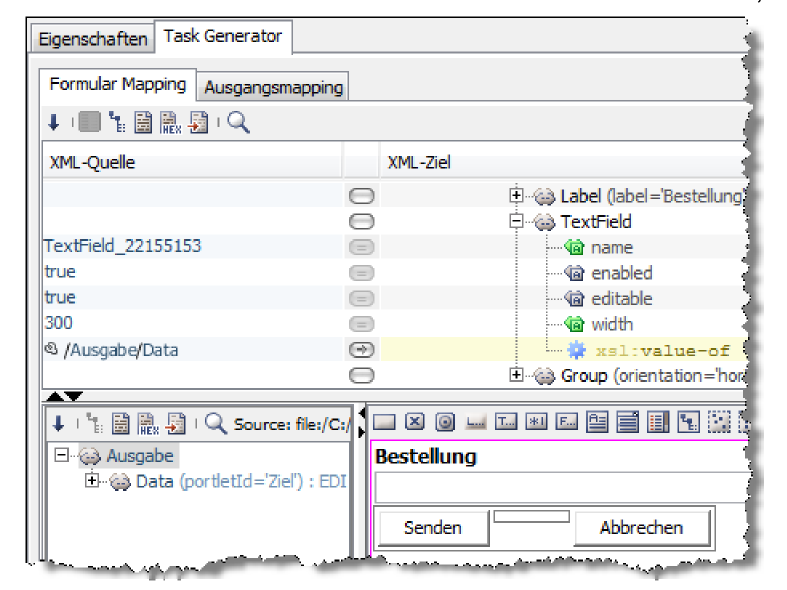
b. Bilden Sie die Inhalte der Ausgangsnachricht, die übergeben werden sollen, auf das `Data`-Element ab, z. B.:



5. **Ausgangsmapping erstellen**
   a. Zeigen Sie die Formular-Vorschau in der inubit Workbench an und senden Sie das Formular ab.
      Das Register „Ausgangsmapping" öffnet sich. Im Bereich „XML-Quelldatei" wird die XML-Response angezeigt.
   b. Bilden Sie die Inhalte der XML-Response auf die Ausgangsnachricht ab.
   c. Publizieren Sie den Task Generator.
6. **Beispielnachricht in Ziel-Portlet erzeugen**
   a. Zeigen Sie in der inubit Workbench den Technical Workflow des Ziel-Portlets an. Im Beispiel sieht der Workflow so aus:



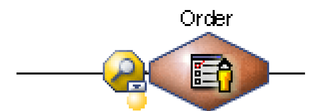
   b. Schalten Sie den Watch-Modus an.
   c. Testen Sie die Portlets im Portal.
   d. Speichern Sie in der inubit Workbench die Eingangsnachricht des Task Generators „Order", der den Inhalt des `Data`-Elements anzeigen soll, in der Zwischenablage.
7. **Daten aus Quell-Portlet in Ziel-Portlet anzeigen**
   a. Öffnen Sie den Task Generator „Order" zum Bearbeiten.
   b. Laden Sie die Eingangsnachricht aus Schritt 6 in das Register „Quelle".
   c. Bilden Sie den Inhalt des `Data`-Elements im Formular ab, z. B.:



8. **Ausgangsmapping auf Basis der XML-Response erstellen**
   a. Zeigen Sie den Ziel-Workflow im Watch-Modus an.

b. Zeigen Sie im Portal das Quell-Portlet an und senden Sie das Quell-Formular ab.

   Das Ziel-Formular wird aktualisiert und angezeigt. In der inubit Workbench wird direkt vor dem Task Generator „Order“ ein Watchpoint mit einem gelben Punkt angezeigt. An dieser Stelle wartet der Prozess auf die nächste Benutzeraktion.

   Dieser Watchpoint enthält die XML-Response des Browsers mit dem `Data`-Element aus dem Quell-Portlet.

c. Öffnen Sie den Watchpoint. Klicken Sie auf „In Zwischenablage kopieren“.

d. Öffnen Sie das Register „Ausgangsmapping“ und laden Sie die XML-Response aus der Zwischenablage.

e. Erstellen Sie das Ausgangsmapping so, dass auch das `Data`-Element ausgegeben wird.

f. Publizieren Sie den Task Generator.

21 Shortcuts der inubit Workbench

Dieser Abschnitt erläutert die folgenden Themen:

21.1 Designer

Aktion	Shortcut
Beim Vergrößern/Verkleinern von Elementen alle Elemente des Diagramms verschieben, die sich in der Richtung der Größenänderung befinden.	UMSCHALT + linke Maustaste gedrückt halten beim Ändern der Elementgröße
Beim Vergrößern/Verkleinern von Elementen nur die Elemente verschieben, die beim Vergrößern/Verkleinern direkt im Weg sind.	STRG + linke Maustaste gedrückt halten beim Ändern der Elementgröße
Ausgewähltes Element kopieren und die Kopie an der aktuellen Mausposition einfügen	STRG+D
Scrollen in größeren Diagrammen	STRG+ALT +linke Maustaste gedrückt halten, Maus zum Scrollen bewegen
Verlinktes lokales Diagramm anzeigen, wenn vorhanden. Wenn nicht, dann wird das Diagramm von der inubit Process Engine geladen und zum Bearbeiten geöffnet	STRG + Doppelklick auf Link
Verlinktes Server-Diagramm anzeigen	Doppelklick auf Link
Autolayouting	STRG+L in lokalem Verzeichnis
Server-Diagramm lokal zur Verfügung stellen, ohne den lokalen Designer anzuzeigen	STRG+UMSCHALT+Doppelklick
Moduleigenschaften-Assistent anzeigen	Doppelklick auf Modul
Moduleigenschaften-Assistent zum Bearbeiten öffnen	STRG+Doppelklick auf Modul
Moduleigenschaften im Register „Eigenschaften“ des Modul-Editors auf der inubit Process Engine anzeigen (nur, wenn Modul bereits publiziert wurde)	STRG+UMSCHALT+Doppelklick auf Modul

Aktion	Shortcut
Neues Diagramm erstellen Es wird immer der Diagrammtyp angelegt, der aktuell im Verzeichnisbaum markiert ist; ist keiner markiert, dann kann der Typ im ersten Dialog des Assistenten angegeben werden	STRG+N

21.2 Modul-Editor

Aktion	Shortcut
Neues Modul erzeugen Es wird immer der Modultyp angelegt, der aktuell im Verzeichnisbaum markiert ist; ist keiner markiert, dann kann der Typ im ersten Dialog des Assistenten angegeben werden	STRG+N

21.3 inubit Workbench allgemein

Aktion	Shortcut
Aktion aufrufen, die am Button im Textfeld definiert ist: iS-Diagramm(gruppe) Datei: ... Der Cursor muss im Textfeld stehen. Öffnet z. B. beim Diagrammimport einen Dateiexplorer.	STRG+LEERTASTE
Bereiche vergrößern/verkleinern	F8, dann eine der Pfeiltasten
Onlinehilfe anzeigen	F1
Alles auswählen	STRG+A
Einfügen	STRG+V
Datei-Explorer anzeigen zum Öffnen einer Datei	STRG+O
Kopieren	STRG+C

Aktion	Shortcut
Ausschneiden	STRG+X
Rückgängig	STRG+Z
Screenshot erstellen und drucken, alternativ Text drucken	STRG+P
Speichern	STRG+S
Wiederherstellen	STRG+Y
Diagramm validieren	STRG+UMSCHALT+V
XML Editor aufrufen/anzeigen	STRG+UMSCHALT+X
Suchen in ■ Verzeichnisbäumen ■ Designer ■ Dateibetrachters, z. B. Trace-Log	■ STRG+F Groß-/Kleinschreibung wird ignoriert. ■ F3: Vorwärtssuche, markiert den nächsten Treffer ■ UMSCHALT+F3: Rückwärtssuche, markiert den vorhergehenden Treffer
Rückwärts navigieren	UMSCHALT+TAB
Direkt zu einer Zeile springen	STRG+G

21.4 Verzeichnisbäume

Aktion	Shortcut
Lokale Module bzw. Diagramme publizieren	STRG+U
Neues Modul oder Diagramm erzeugen Es wird immer der Modul- oder Diagrammtyp angelegt, der aktuell im Verzeichnisbaum markiert ist; ist keiner markiert, dann kann der Typ im ersten Dialog des Assistenten angegeben werden	EINFG
Löschen des markierten Elements	ENTF
Mehrere hintereinander aufgeführte Diagramme/Module in einem Verzeichnis markieren	Oberstes Diagramm/Modul markieren, UMSCHALT-Taste gedrückt halten, das letzte Diagramm/Modul markieren

Aktion	Shortcut
Mehrere Diagramme/Module markieren, die nicht hintereinander aufgelistet sind	STRG-Taste gedrückt halten, auf die gewünschten Diagramme/ Module klicken
Navigieren durch Ordner im Verzeichnisbaum	Pfeiltaste hoch/runter Alternativ: Anfangsbuchstaben eines Ordners auf der Tastatur anklicken. Der nächste Ordner, der mit dem Buchstaben beginnt, wird markiert.
Ordner auf- oder zuklappen	STRG+LINKS STRG+RECHTS
Server-Diagramm/Modul zum Bearbeiten öffnen	STRG+Doppelklick auf ServerDiagramm/Modul
Lokales Diagramm/Modul im Server-Verzeichnisbaum anzeigen	STRG+Doppelklick auf lokales Diagramm/Modul
Diagramm-Version mit aktivem Tag anzeigen im Server-Verzeichnisbaum anzeigen	ALT +Doppelklick auf Head-Version auf der inubit Process Engine

21.5 Task Generator

Aktion	Shortcut
Bereits platziertes Formularelement kopieren	STRG gedrückt halten beim Drag‘n‘Drop eines Elements
Bei absolutem Layout: Formularelement aus einer Gruppe heraus schieben statt innerhalb der Gruppe verschieben	STRG gedrückt halten beim Drag‘n‘Drop eines Elements
Im absolutem Layout: Einrasten der Elemente beim Einfügen abschalten.	Strg+UMSCHALT
■ Formularelemente mit der Maus vergrößern/verkleinern. ■ Direkte Auswahl des Elements unter dem Mauszeiger (ohne anklicken).	UMSCHALT gedrückt halten, mit der Maus am Elementrand ziehen

21.6 XSLT Converter

Aktion	Shortcut
Mapping ausführen	F5
Feld zum Bearbeiten öffnen	EINFG
Feld zum Bearbeiten öffnen und Buchstaben/Zahl direkt hinzufügen (abhängig von der gedrückten Taste)	Alle Tasten
Kompletten Pfad einfügen in Kombination mit `for:each` gefolgt von `value:of` **Beispiel**: `/isns:Envelope/isns:Body/wsc:getProcessMonitoringDataResponse/Processes/Process/MonitoringData/timestamp`	STRG + Drag'n'Drop von Quelle in aktives Textfeld
Kompletten Pfad mit Indizes einfügen in Kombination mit `for:each` gefolgt von `value:of` **Beispiel**: `/isns:Envelope/isns:Body[1]/wsc:getProcessMonitoringDataResponse[1]/Processes[1]/Process[1]/MonitoringData[1]/timestamp[1]`	`Strg` + Drag'n'Drop von Quelle in nicht aktives Textfeld
Relativen Pfad einfügen in Kombination mit `for:each` gefolgt von `value:of` **Beispiel**: `MonitoringData/timestamp`	Drag'n'Drop von Quelle in Textfeld
Zwischen XML-Quelle und XML-Ziel im Formular Mapping oben wechseln	Tab
Element kopieren statt verschieben	STRG beim Drag‘n‘Drop gedrückt halten